

AERO-38 series

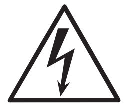
Manual del Usuario / User's Guide



Precauciones de seguridad



El signo de exclamación dentro de un triángulo indica la existencia de componentes internos cuyo reemplazo puede afectar a la seguridad. También indica instrucciones importantes de funcionamiento y mantenimiento.



El signo del rayo con la punta de flecha alerta contra la presencia de voltajes peligrosos no aislados. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, no retire la cubierta.

Conserve estas instrucciones. Siga todas las advertencias. Lea todas las instrucciones.

Aparato de Clase I. [AERO-38A, AERO-218A, AERO-182A]

Para una protección continua contra el riesgo de fuego, reemplace el fusible únicamente con otro del mismo tipo, que se indica en la cubierta de la unidad.

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica no exponga este equipo a la lluvia, humedad o salpicaduras sin el protector de lluvia suministrado por el fabricante.

No instale el sistema cerca del agua, piscinas y fuentes por ejemplo. No deposite sobre él recipientes que contengan líquidos.

Limpie el aparato sólo con un paño seco. No use limpiadores basados en disolventes.

No instale el aparato cerca de ninguna fuente de calor como radiadores, estufas u otros aparatos que produzcan calor.

El cable de alimentación suministrado con su unidad tiene conector de tres terminales (tipo X). No corte o dañe el terminal de tierra. Si el conector suministrado no puede conectarse en su enchufe, consulte a un electricista para sustituir el enchufe obsoleto. Proteja el cable de alimentación de ser pisado o pellizcado.

Desconecte este aparato durante tormentas eléctricas, lluvia torrencial, terremotos o cuando no se vaya a emplear durante largos periodos.

No existen partes ajustables por el usuario en el interior de este equipo. Cualquier operación de mantenimiento o reparación debe ser realizada por personal cualificado. Es necesario el servicio técnico cuando el aparado se haya dañado de alguna forma, tal como que el cable de corriente o el enchufe se hayan dañado, haya caído líquido o algún objeto en el interior del aparato, el aparato haya sido expuesto a lluvia o humedad, no funcione correctamente o haya recibido un golpe.

El colgado de la caja sólo debe realizarse utilizando los herrajes de colgado y solamente por personal cualificado. No cuelgue la caja de las asas. No reemplace pasadores de seguridad por tornillos.

Nunca cuelgue más cajas de las recomendadas por el fabricante.

El doble cuadrado indica equipo de Clase 2 en sistemas de amplificación externa: AERO-38, AERO-218Sub y AERO-182.

Safety Precautions

The exclamation point inside an equilateral triangle indicates the existence of internal components whose substitution may affect safety. Also indicates important operating instructions.

The lightning and arrowhead symbol warns about the presence of uninsulated dangerous voltage. To reduce the risk of electric shock, do not remove the cover.

Keep these instructions. Heed all warnings. Follow all instructions.

Class I device.[AERO-38A, AERO-218A, AERO-182A]

For continued protection against risk of electric fire replace fuse only with same type fuse, which is indicated on the cover of the unit.

Do not expose this device to rain, moisture or splash without using the rain protector supplied by DAS.

Do not use this apparatus near water- for example, swimming pool, fountain. Do not place any object containing liquids as bottles on the top of the unit.

Clean only with a dry cloth. Do not use any solvent based cleaners.

Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus that produce heat.

The power cord supplied with your unit has a 3-pin type plug (X type). Do not cut off or damage the grounding pin. If the provided plug does not fit in your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet. Protect the power cord from being walked on or pinched.

Unplug this apparatus during lightning storms, heavy rain, earthquakes or when unused for long periods of time.

No user serviceable parts inside. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

The appliance should be flown only from the rigging points and by qualified personnel. Do not suspend the box from the handles. Do not use instead of quick release pins any other element as fasteners.

Never exceed the maximum number of units to be flown recommended by the manufacturer.

The double square indicates Class 2 device; models : AERO-38, AERO-218Sub and AERO-182.

1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

DAS Audio ofrece dos recintos dentro de la serie AERO para aplicaciones de sonido donde se requiera control de la cobertura vertical y elevada presión sonora. Se trata de la unidad de tres vías activas AERO-38, que incorpora dos altavoces de 12" para la reproducción de bajas frecuencias, dos altavoces de 10" para frecuencias medias y un motor de compresión (bobina de 4") acoplado a un generador de onda plana SERPIS-38, para las altas frecuencias. Además, existen las unidades AERO-182, AERO-218Sub para aplicaciones en donde sea necesario extender la gama audible. Existen versiones autoamplificadas de todos los modelos, AERO-38A AERO-182A y AERO-218A.

El sistema es ideal para sonorizar grandes áreas de escucha, tales como estadios, grandes teatros, etc, consiguiendo elevados niveles de presión y una inteligibilidad óptima. Se recomienda el empleo del procesador digital DSP-3VS para el sistema AERO-38, y el procesador DSP-1Sub para el sistema AERO-182. No emplear el controlador DSP-3VS con el sistema AERO-38 puede provocar mala calidad de sonido y daños en los altavoces.

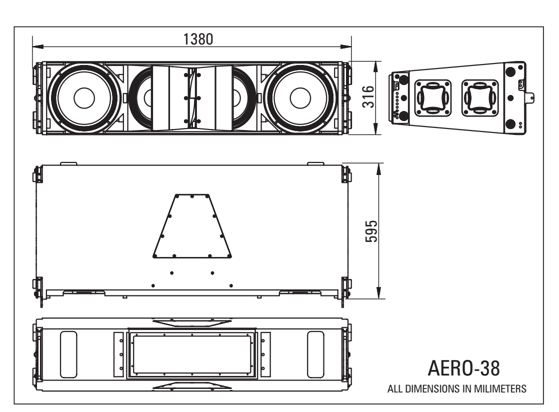
Ambos modelos están construidos con tablero multicapa de abedul finlandés de 15/18mm de espesor, teniendo la unidad AERO-38 forma trapezoidal con un ángulo de 5º en los laterales; la unidad AERO-182 es rectangular para facilitar su apilamiento. El acabado es en pintura negra de poliuretano, con textura, resistente a las condiciones ambientales. Los sistemas AERO-38 incorporan herrajes de acero integrales para el colgado, diseñados para poder colgar las cajas de forma rápida, segura y sencilla para el usuario, mediante el uso de pasadores de alta resistencia. Los ángulos de giro permitidos por el sistema de colgado van desde 0º a 3.2º en incrementos de 0.8º, y de 3.2º a 9.6º en incrementos de 1.6º.

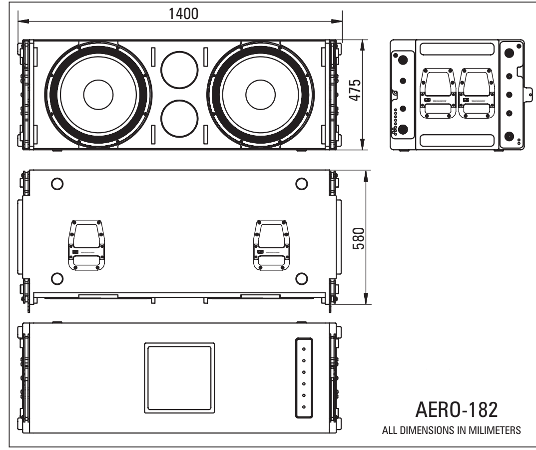
Para facilitar el transporte de las unidades AERO-38, los herrajes permiten colocar una plataforma, PL-38, con ruedas sobre el frontal de la caja. Dicha tapa, es de gran utilidad a la hora de elevar el sistema. Además como accesorio, existe una plataforma metálica PL-48S que permite transportar 4 unidades AERO-38 apiladas. Las unidades AERO-182 se pueden transportar apoyadas sobre las plataformas PL-48.

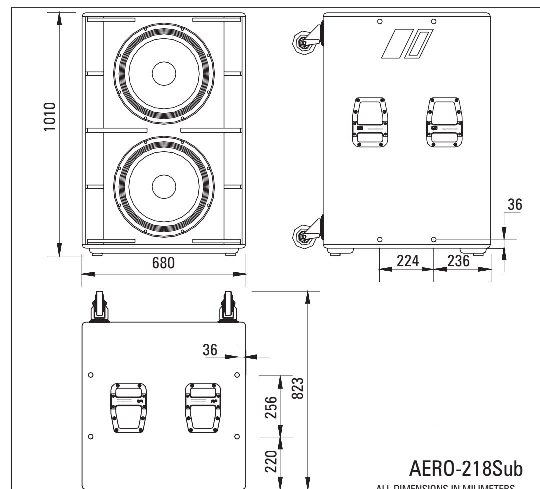
Los altavoces incluidos incorporan tecnologías avanzadas; nuevos sistemas de refrigeración TAF (*total air flux)*, núcleos magnéticos de neodimio que permiten reducir en gran medida el peso de cada unidad, diafragmas de titanio para la sección de altas frecuencias, conos para la sección de bajas/medias frecuencias fabricados con fibras cruzadas y suspensión elástica que confieren una excepcional estabilidad en el plano vertical.

La unidad AERO-38 incluye dos altavoces de 12", bobina de 4", núcleos magnéticos de neodimio, modelo 12GN, en un recinto *bass-reflex;* dos altavoces de 10"dispuestos en V, modelo 10LMN16, con bobina de 3", núcleo magnético de neodimio y sistema de refrigeración TAF para la reproducción de las frecuencias medias. Para las frecuencias altas, incorpora un motor de compresión, modelo ND-10, con bobina de 4", núcleo magnético de neodimio, salida de 1.5" acoplado a la guía de onda plana, SERPIS-38 de DAS Audio.

El adaptador de onda plana, SERPIS-38, además de convertir los frentes de onda y hacerlos planos, sirve de radiador para el motor de compresión al estar fabricado en aluminio.







2. SISTEMA DE COLGADO

2.1 ADVERTENCIA

Este manual ofrece la información necesaria para llevar a cabo el volado de los sistemas matriz de línea de DAS Audio; descripción de cada uno de los elementos a emplear y precauciones de seguridad. Para llevar a cabo cualquier actividad relacionada con el volado de sistemas de sonido de DAS Audio, es conveniente leer el presente documento, así como cumplir todas las advertencias y consejos que en él se dan. El objetivo, por tanto, es permitir al usuario que se familiarice tanto con los elementos mecánicos que le van a hacer falta para elevar el sistema acústico, como con las medidas de seguridad y prevención que debe adoptar durante y después del montaje.

El colgado de las cajas debe efectuarse por técnicos muy experimentados, con un conocimiento adecuado de los equipos y herrajes a utilizar, así como de la normativa local de seguridad aplicable. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que los sistemas de sonido que va a suspender (incluidos todos los accesorios de volado) cumplen con las normativas estatales y locales vigentes.

Los datos que se ofrecen en este manual referentes a la resistencia de los sistemas son resultado de ensayos realizados en laboratorios independientes. Es responsabilidad del usuario el cumplir con los coeficientes de seguridad, valores de resistencia, técnicas de volado, supervisiones periódicas y advertencias dadas en este manual. La mejora del producto a través de la investigación y el desarrollo es un proceso continuo en D.A.S. Audio, las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Aún no existiendo a fecha de publicación de este manual una norma internacional específica sobre el colgado de recintos acústicos, la industria para la fabricación de los mismos acepta de manera estandarizada la aplicación de factores de seguridad de 5:1 para los recintos y partes estáticas. Para aquellos elementos sometidos a fatiga por causa de la fricción y variaciones en los esfuerzos a los que se someten, se deben cumplir los siguientes factores de seguridad; 5:1 para las eslingas de cable de acero, 4:1 para eslingas de cadena de acero y 7:1 para eslingas de poliéster. Esto supone que un elemento con una tensión de rotura de 1000 Kg, podrá ser sometido a una carga estática de trabajo de 200 Kg (factor de seguridad 5:1), y dinámica de tan solo 142 Kg (factor de seguridad 7:1).

Cuando se cuelgue un sistema la carga de trabajo debe ser inferior a la resistencia de cada punto individual de anclaje, así como de cada recinto.

Los herrajes utilizados deben revisarse regularmente y las unidades defectuosas desechadas. Es altamente recomendable el establecimiento de una rutina de inspecciones y mantenimiento de los sistemas, así como de la elaboración de procedimientos de comprobación y formularios a rellenar por el personal encargado de las inspecciones. Pueden existir normativas nacionales que exigen, en caso de accidente, la presentación de la documentación de las inspecciones y de las acciones correctoras llevadas a cabo tras las anotaciones desfavorables realizadas en las mismas.

No debe aceptarse ningún riesgo en cuestión de seguridad pública.

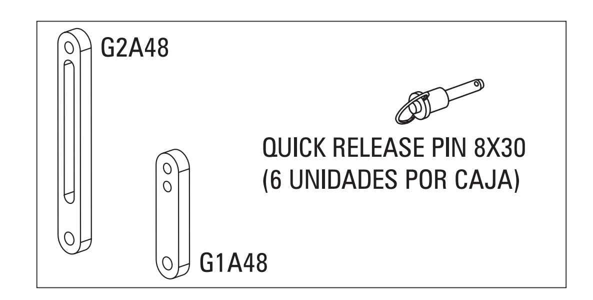
Al suspender elementos del techo u otras estructuras, se deben extremar las precauciones calculando previamente su resistencia. Nunca se deben colgar recintos acústicos de estructuras que no tengan plenas garantías de seguridad.

Todos aquellos accesorios empleados para volar un sistema de sonido no proporcionados por DAS Audio son responsabilidad del usuario. Es su responsabilidad emplearlos para efectuar instalaciones de volado.

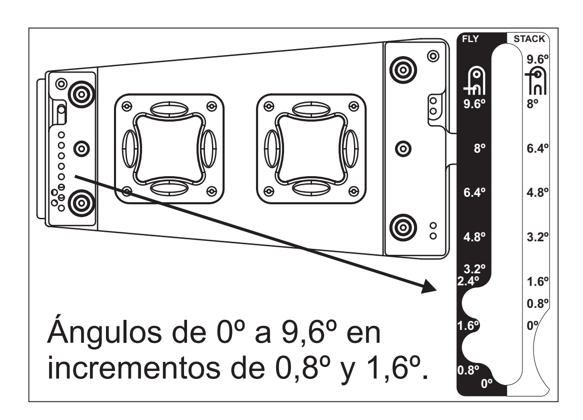
2.2 HERRAJES Y ACCESORIOS

Los sistemas de *"line array"* de DAS Audio AERO-38 y AERO-182 incluyen 2 estructuras en cada lateral de la caja. Dichos herrajes están fabricados con acero cubierto de zinc y pintados en negro; se hayan fijados a una chapa interna con tornillos especiales de alta resistencia a cizalladura, que actúan de refuerzo. En cada una de dichas estructuras, se encuentran ensambladas (con un tornillo eje especial) dos guías de acero inoxidable, G1A48 (guía delantera) y G2A48 (guía trasera), que permitirán tanto apilar las cajas como colgarlas, con diferentes ángulos entre los ejes de las mismas. En concreto, los ángulos varían de 0º a 3.2º con incrementos de 0.8º y de 3.2º a 9.6º en incrementos de 1.6º. Para fijar ambas guías se han de emplear pasadores o pines de seguridad suministrados con cada caja (6 pasadores con cada caja).

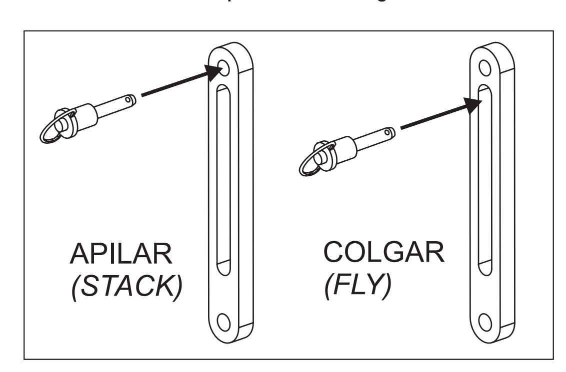
La guía delantera G1A48 formará una unión rígida entre una caja y la que se encuentre encima de ella, mientras que la guía trasera G2A48, sirve para determinar, en función del orificio donde se inserte el pasador de seguridad, el ángulo vertical entre unidades, tanto colgadas, como apiladas.



Para facilitar al usuario el ensamblaje de la guía G2A48 en el correspondiente orificio de la caja superior (mediante pasadores de seguridad) se indica en cada uno de ellos qué ángulo se obtiene con una etiqueta adhesiva, tanto si se apilan las cajas (*stack*) como si se cuelgan (*fly*). Para fijar las guías en los orificios se emplean pasadores de diámetro 8mm de alta resistencia con tope de seguridad de bolas.



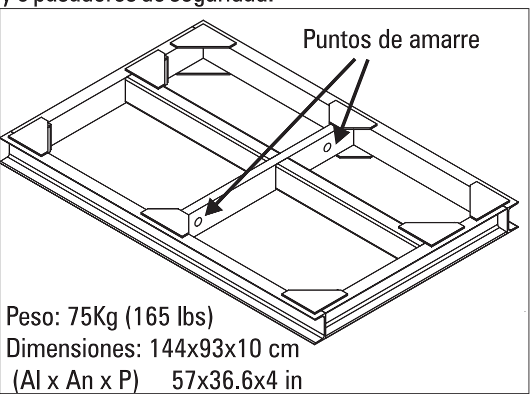
Para colgar (*fly*) las cajas y definir el ángulo entre ejes de las mismas, los pines deben insertarse en la **ranura** de la guía 2, G2A48; mientras que para apilar (*stack*) las cajas los pines deberán pasar a través del **orificio** superior de dicha guía:



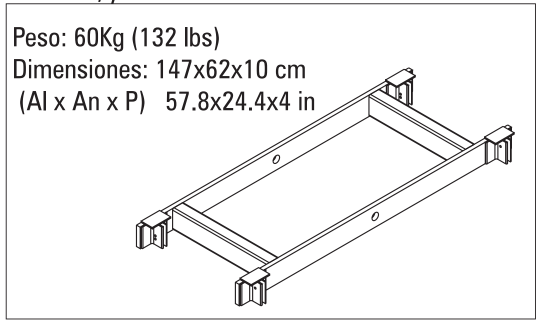
La mayoría de accesorios necesarios para elevar o apilar las cajas están integrados en las mismas (G1A48, G2A48 y pasadores de seguridad). Los únicos elementos adicionales son la estructura AX-AERO48, las cadenas o eslingas de elevación y aseguramiento de las columnas, los motores y las plataformas PL-38/PL-48S para el trasporte de las cajas.

A) AX-AERO48 Y AX-AERO38

La estructura **AX-AERO48** está constituida por barras de acero de 100x50x6mm soldadas convenientemente para soportar grandes cargas. Posee un refuerzo intermedio que además sirve para enganchar las eslingas de elevación. Dependiendo de la fuerza que ejerza cada uno de los motores se podrá variar la inclinación de toda la columna. A esta estructura se unirá la primera caja de la columna con las piezas descritas anteriormente (G1A48 y G2A48) y 6 pasadores de seguridad.



El soporte **AX-AERO38** es más ligero que el anterior y sirve para elevar un máximo de 8 unidades AERO-38, y un máximo de 6 unidades AERO-182.



B) Motores de elevación

Todas las unidades de una misma columna se suspenderán de la estructura metálica AX-AERO48 (AX-AERO38), que debe ser colgada empleando **dos motores,** uno delantero y otro trasero.

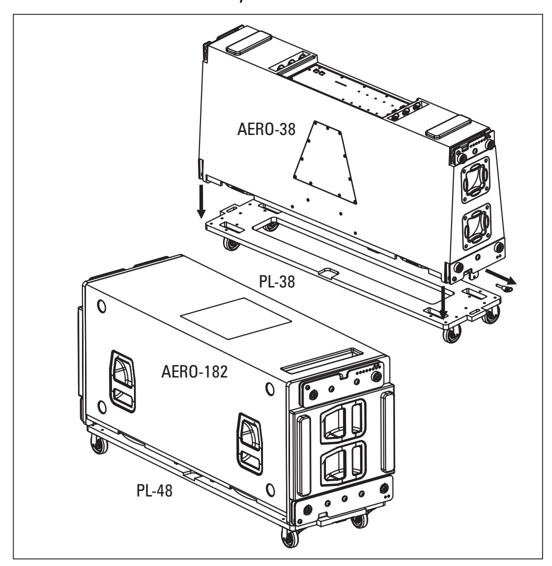
Capacidad de carga de cada motor (para coeficiente de seguridad 10:1)

		AX-AERO48			AX-AERO38
AERO-48	1-->8cajas	>1000Kg	AERO-48	1-->6cajas	>750Kg
	9-->16cajas	>2000Kg			
AERO 182	1-->8cajas	>1000Kg	AERO 182	1-->6cajas	>750Kg
	9-->16cajas	>2000Kg			
AERO-38	1-->10cajas	>750Kg	AERO-38	1-->8cajas	>750Kg
	11-->20cajas	>1500Kg			

Por ejemplo, si se desean colgar 12 unidades AERO-48, se deberá emplear el soporte AX-AERO48, y los motores deberán ser de una capacidad de carga de 2 toneladas.

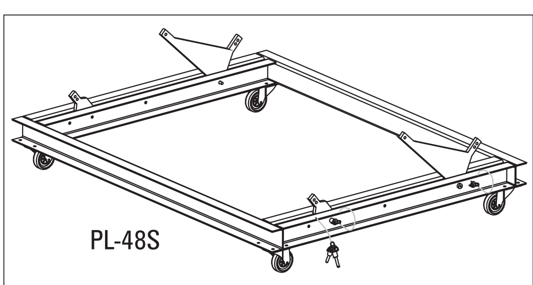
C) Plataformas PL-38 y PL-48

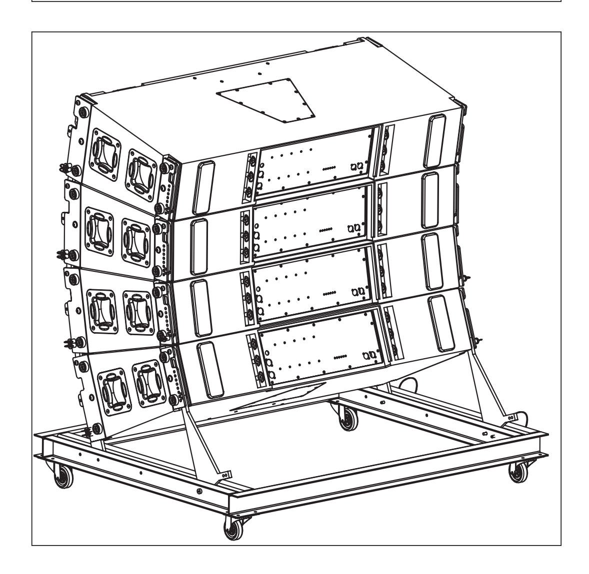
Las tapas PL-38 sirven para el transporte de las unidades AERO-38, además se pueden emplear para colgar el sistema. Cada tapa se fija a la caja empleando los herrajes de colgado integrados en la misma y se asegura con dos pasadores. El sistema AERO-182, incorpora una plataforma similar a la anteriormente descrita, denominada PL-48.



D) PL-48S

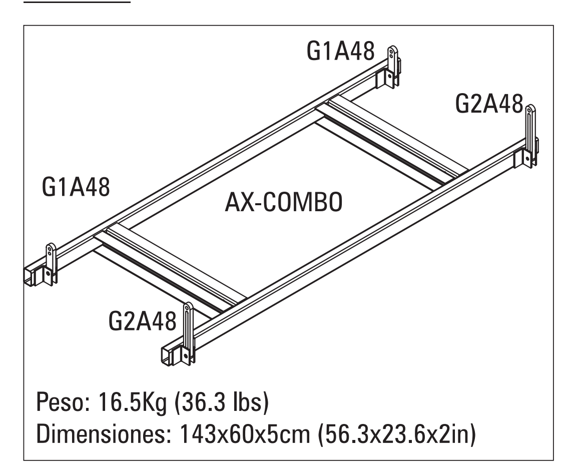
La plataforma PL-48S es un valioso accesorio que permite el transporte de 4 unidades AERO-38 apiladas y preparadas para ser elevadas. Está fabricada en acero, y posee 4 ruedas con frenos.

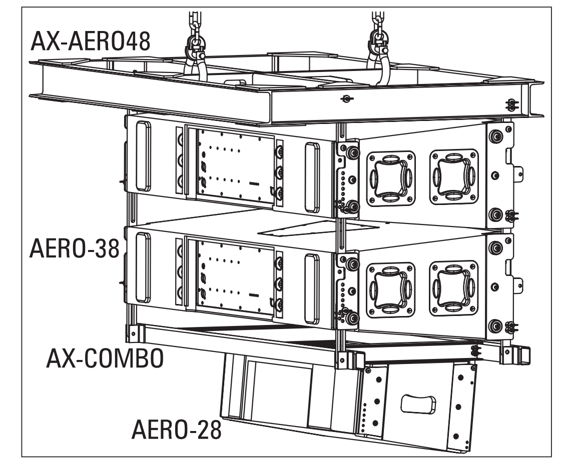




E) AX-COMBO

Soporte que sirve para colgar sistemas AERO-28 de la última caja de un sistema de AERO-38. Se pueden colgar como máximo 6 unidades CA-28A u 8 unidades CA-28. Las guías G2A48 que incorpora, permiten variar el ángulo entre las cajas, desde 1.8º hasta 9.6º.





La posición de la primera AERO-28 con respecto al soporte AX-COMBO es fija, siendo variable en cambio la posición angular con respecto a la última AERO-38 de la columna. Tal versatilidad se consigue variando el orificio de los herrajes a través del cual se insertan los pasadores. De esta forma se obtienen nueve posibles configuraciones angulares entre ambos sistemas.

En la página siguiente existe una tabla resumen, en donde se indica el ángulo existente entre los ejes de ambas cajas, en función del orificio a través del cual se introduzcan los pasadores.

1.6° 4.8° 9.6°
0.8° 3.2° 8°
0.0° 2.4° 6.4°

TABLA DE POSICIONES ANGULARES PARA EL SOPORTE AX-COMBO, Y LAS CAJAS AERO-38 Y AERO-28.

F) PASADORES

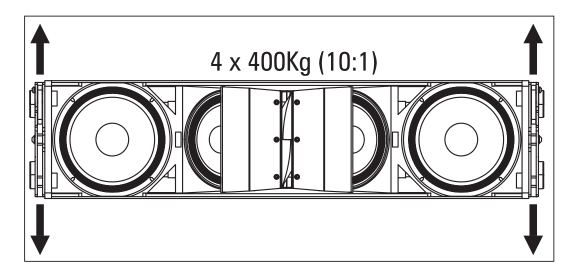
Cada caja incluye 6 pasadores de alta resistencia de acero, para poder ser insertados en los herrajes laterales y así colgar o apilar los sistemas de forma rápida y segura.

Tanto el sistema AERO-38, como el AERO-182 incorporan herrajes en sus laterales, estando los pasadores almacenados en unos huecos ubicados en las partes traseras de las cajas. Ver figura adjunta.



2.3 COEFICIENTE DE SEGURIDAD

El coeficiente de seguridad se define como el cociente entre la carga de rotura y la carga límite de trabajo. En este caso, la carga de rotura de cada punto de colgado es de 4000Kg (en Aero-182 y Aero-38), según ensayos mecánicos realizados en laboratorios independientes; este valor permite colgar de 4 puntos un total de 1600Kg con coeficiente de seguridad 10.

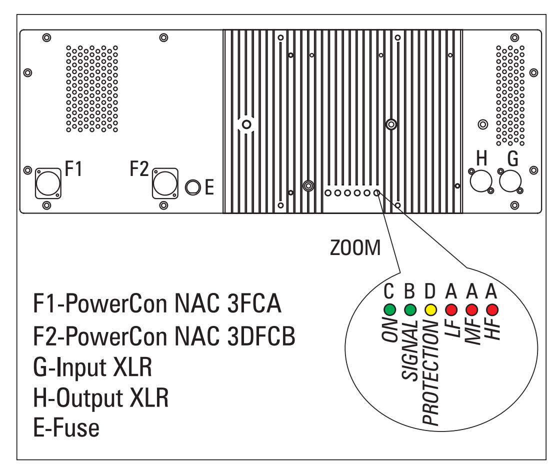


Cada punto de colgado de la caja soporta 400Kg (882lbs) con un coeficiente de seguridad 10.

El número máximo de unidades AERO-38 que se pueden colgar de la estructura AX-AERO48 es de 20 con coeficiente de seguridad 10:1. El número máximo de unidades Aero-182 que se pueden colgar del soporte AX-AERO48 es 16.Nunca se deben exceder los límites establecidos por el fabricante.

Es obligatorio el uso de dos motores de elevación con una capacidad de carga acorde a lo expuesto en la anterior página. Hay que tener presente que en determinados momentos todo el peso de la columna, puede estar soportado por uno de los dos motores, esta es la razón por la que cada uno de los motores debe tener una capacidad de carga superior al peso de la columna de cajas.

NOTA: Al ser compatible el sistema de colgado de las cajas AERO-48 y AERO-38, existen muchos accesorios comunes a ambos modelos de cajas, de forma que hay accesorios del sistema AERO-38 que llevan el nombre de los del AERO-48.



Panel trasero del amplificador de los sistemas AERO-38A.

3. SISTEMA AUTOAMPLIFICADO

3.1 AERO-38A

Sistema Tri-amplificado de tres vías.

Amplificadores de 1000W+500W+500W en clase D.

Descripción del panel del amplificador del AERO-38A:

A) *LIMIT*: Luz indicadora de saturación de los amplificadores. Cuando se encienda alguna de ellas se deberá bajar el nivel de la fuente de señal. Existe una por cada vía del sistema.

B) *SIGNAL*: Luz indicadora de presencia de señal a la entrada de los amplificadores.

C) *ON*: Luz indicadora de encendido de cada canal del amplificador.

D) *PROTECTION*: Led que se activa cuando por alguna causa como un cortocircuito, la fuente de alimentación o cualquiera de los módulos de potencia entran en protección.

E) *FUSE*: Fusible.

F1) *AC INPUT*: Entrada de corriente por conector PowerCon NAC 3 FCA. Aquí se inserta el cable que alimenta el amplificador de la red eléctrica. El conector sólo se conecta si se gira y ancla. Se puede emplear como interruptor, girando o no el conector cuando se desee encender o apagar, respectivamente, la unidad.

F2) *AC OUTPUT*: Salida de corriente por conector PowerCon NAC 3 DFCB. Se emplea para alimentar otras unidades AERO-38A. Como máximo se podrán alimentar 5 unidades adicionales a la primera a 220V, o 2 unidades adicionales en caso de trabajar a 115V.

G) *INPUT*: Conector XLR de señal balanceada. Esta entrada posee tres pines cuya asignación es la siguiente:

1=GND (masa)
2=(+) Entrada no invertida
3=(-) Entrada invertida

H) *LOOP THRU*: Se emplea para conectar en paralelo varias cajas, que usarán la misma señal de entrada. Puede ser utilizada para llevar la señal a un amplificador de potencia.

3.2 AERO-182A

Sistema auto-amplificado de bajas frecuencias.

Amplificador de 1000W.

Descripción del panel del amplificador del AERO-182A:

A) *LIMIT*: Luz indicadora de saturación de los amplificadores. Cuando se encienda alguna de ellas se deberá bajar el nivel de la fuente de señal.

B) *SIGNAL*: Luz indicadora de presencia de señal a la entrada de los amplificadores.

C) *ON*: Luz indicadora de encendido de cada canal del amplificador.

D) *FUSE*: Fusible.

E) *AC INPUT*: Entrada de corriente por conector PowerCon NAC 3 FCA. Aquí se inserta el cable que alimenta el amplificador de la red eléctrica. El conector sólo se conecta si se gira y ancla. Se puede emplear como interruptor, girando o no el conector cuando se desee encender o apagar, respectivamente, la unidad.

F) *INPUT*: Conector XLR de señal balanceada. Esta entrada posee tres pines cuya asignación es la siguiente:

1=GND (masa)
2=(+) Entrada no invertida
3=(-) Entrada invertida

G) *LOOP THRU*: Se emplea para conectar en paralelo varias cajas, que usarán la misma señal de entrada. Puede ser utilizada para llevar la señal a un amplificador de potencia.

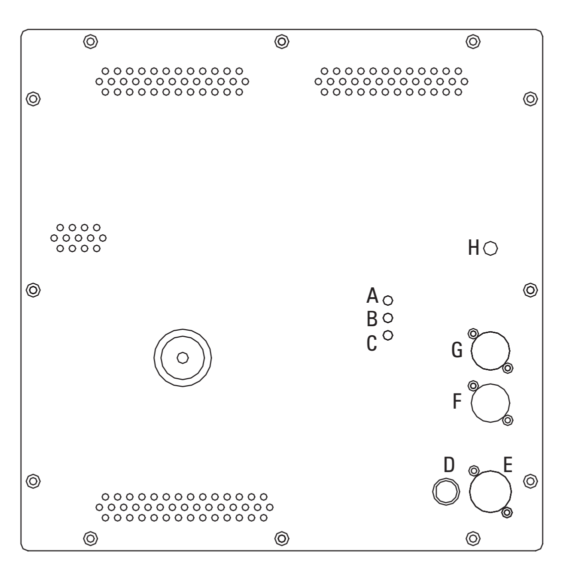
H) *SUB LEVEL*: Control de volumen multi-paso. Para impedir un desajuste accidental está colocado al ras y es necesario un destornillador plano para girarlo. No afecta a la salida de satélite. Dependiendo de la sensibilidad, emplazamiento y configuración del equipo que se use para medios-agudos, necesitará ajustar este control para conseguir un balance equilibrado de frecuencias.

NOTA: Los amplificadores de las cajas AERO-182A y AERO-218A no poseen salida filtrada para el sistema AERO-38A.

3.3 AERO-218A

Sistema auto-amplificado de bajas frecuencias.

Incluye dos amplificadores de 1000W



Panel trasero del amplificador de los sistemas AERO-182A y 218A.

3.4 REQUERIMIENTOS DE VOLTAJE

Para todos los modelos el voltaje requerido es:

115V, 50Hz/60Hz - 230V, 50Hz/60Hz

Voltajes máximos tolerados para todos los modelos: (dividir por 2 para 115V)

264V

Voltajes de desconexión (dividir por 2 para 115V):

Aero-38A: 156V
Aero-182A / Aero-218A: 160V

3.5 CONSUMO DE CORRIENTE

AERO-38A	Senoidal 85Hz	Ruido rosa
Potencia máxima	8A	2.5A
1/3 Potencia	3.2A	----
1/8 Potencia	1.6A	----
Sin carga	0.25A	0.25A

AERO-182A / AERO-218A *		
	Senoidal 50Hz	Ruido rosa
Potencia máxima	7A	2.5A
1/3 Potencia	3.0A	----
1/8 Potencia	1.1A	----
Sin carga	0.1A	0.1A

Valores para tensión nominal de 230V, para 115V multiplicar el consumo x 2.
*para versiones 2000W multiplicar el consumo x 2.
**Potencia máxima: Medido el consumo con clip severo.

3.6 ENCENDIDO/APAGADO

El encendido de un sistema de sonido ha de hacerse de atrás hacia delante. Encienda la caja autoamplificada en último lugar en su sistema de sonido. En primer lugar, se han de encender fuentes tales como reproductores de CD o platos giradiscos, después el mezclador, luego los procesadores y finalmente la caja. Si tiene varias vías, es recomendable encender secuencialmente una a una, y no todas a la vez.

Al apagar el sistema de sonido siga el proceso inverso, y apague las cajas en primer lugar, antes de cualquier otro elemento del sistema.

Realice los procesos de encendido y apagado del sistema con la señal apagada.

3.7 INDICADORES DE SATURACIÓN

Las luces rojas LED de saturación *LIMIT* no deben permanecer encendidas de forma continuada. Esta situación distorsiona la señal (produciendo fatiga auditiva de forma rápida) y puede dañar los altavoces. Por ello, se recomienda que no se encienda nunca dicha luz, o como mucho lo haga de forma esporádica.

Si se desea tener desde el mezclador, una indicación visual de cuando se enciende la luz roja de saturación, se recomienda comprobar durante el montaje, cual es el nivel de los medidores (vúmetros) del mezclador que corresponde al encendido de la luz de saturación en la caja, de forma que durante el evento se conozca el nivel que no se debe exceder.

3.8 SOBRECALENTAMIENTO

Los amplificadores de la serie AERO generan muy poco calor residual, razón por la cual no precisan ventilación forzada. En funcionamiento normal, el panel externo del amplificador se apreciará templado al tacto.

Si la unidad desconecta la música (o bien sólo los bajos o los medios-agudos), la protección de canal contra sobrecalentamiento de el/los amplificador/es puede haberse activado para evitar que los componentes resulten dañados.

El sobrecalentamiento puede ser debido a un uso muy agresivo en condiciones de temperatura elevadas.

Cuando los amplificadores se enfríen, la unidad volverá a funcionar de forma automática. Si se volviera a desactivar, intente bajar ligeramente el volumen.

3.9 ECUALIZACIÓN

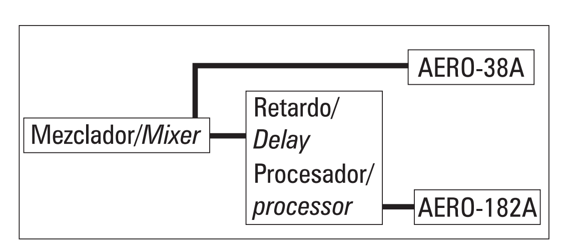
La unidad no necesita ecualizaciones forzadas para sonar correctamente. Evite los ajustes superiores a +6dBde ganancia en la ecualización.

3.10 TENSIÓN BAJA EN LA RED

Si la tensión de la red eléctrica cae a niveles inferiores a la tensión de desconexión de la unidad, ésta desconecta la música hasta que la red eléctrica vuelva a niveles lo suficientemente altos.

3.11 CONEXIONES

El AERO-38A puede emplearse como caja de gama completa, para aplicaciones de voz en donde no se requiera un elevado nivel de presión sonora. Para ser empleada de este modo, bastará con conectar la salida del mezclador a la entrada de señal de la caja. El uso más frecuente, sin embargo, será en combinación con el AERO-182A o AERO-218A. En este caso, se deberá conectar la salida del mezclador a la entrada de señal del AERO-182A (*INPUT*), y de ahí mediante el conector de *LOOP THRU* enviar la señal a otras cajas AERO-182A. Los sistemas AERO-182A y AERO-218A poseen tratamiento interno de señal, reduciendo su rango de operación hasta 85Hz. El sistema AERO-38A incorpora procesado de señal que hace que el sistema funcione a partir de 60Hz y requiere envío de señal <u>independiente</u> del de los AERO-182A. Es recomendable enviar la señal desde el mezclador a un procesador digital (DSP-1Sub) y de éste hacer envíos independientes a los sistemas 38A y 182A y poder controlar el "delay".



El conector *LOOP THRU* es un conector XLR de salida que está en paralelo con la entrada y se utiliza para alimentar varias cajas con la misma señal, conectándolas en paralelo. El número de unidades que se pueden encadenar de esta manera depende de la impedancia de salida de la fuente (mesa, procesador) que envía la señal a la caja acústica. Normalmente, para evitar pérdida de calidad de sonido, se dará por bueno un máximo de cajas encadenadas no superior al dado por la fórmula Zc>10Zs, donde Zc es la impedancia de carga y Zs es la impedancia de salida del equipo que alimenta la entrada de la caja (mesa, procesador). Por ejemplo si tenemos una mesa con impedancia de salida de 100 ohmios, y la caja auto-amplificada posee una impedancia de entrada de 20K ohmios podríamos conectar, según la fórmula, un máximo de 20 unidades.

Como se puede ver en el gráfico adjunto, existen envíos independientes de señal para los sistemas AERO-38A y AERO-182A. Además la señal se hace pasar desde el mezclador a los sistemas a través de un procesador digital para poder controlar el "delay" de los sistemas de subgraves.

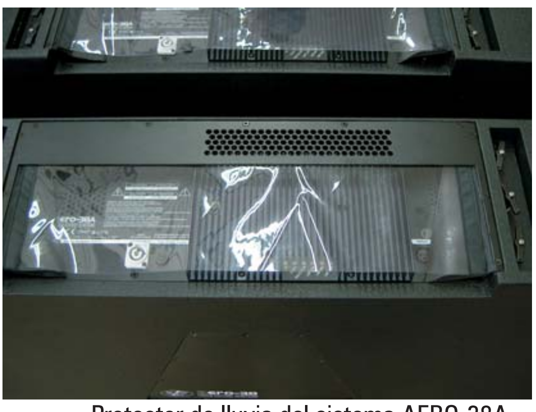
3.12 PROTECTOR DE LLUVIA

Exponer equipos electrónicos al agua y humedad puede resultar perjudicial para los mismos; por esta razón, en aquellas instalaciones o aplicaciones en que los sistemas AERO-38A y AERO-182A/218A estén a la intemperie se deberán proteger los amplificadores, con el protector de lluvia suministrado de serie con cada sistema.

El protector de lluvia está diseñado para poder soportar eventuales lluvias suaves y salpicaduras y poder afrontar condiciones metereológicas adversas durante cortos períodos de tiempo. Así pues, en los casos de lluvias fuertes, tormentas, e instalaciones permanentes al aire libre, siempre se debe tapar el sistema con otros elementos adicionales de protección.

Los protectores de lluvia suministrados con los sistemas están fabricados con materiales ignífugos.

El protector de lluvia del AERO-38A está dotado de orificios para permitir la ventilación por convección del radiador del amplificador.



Protector de lluvia del sistema AERO-38A.

NOTA: las cajas de amplificación externa AERO-38 poseen un protector de lluvia diferente al del modelo auto-amplifcado AERO-38A.

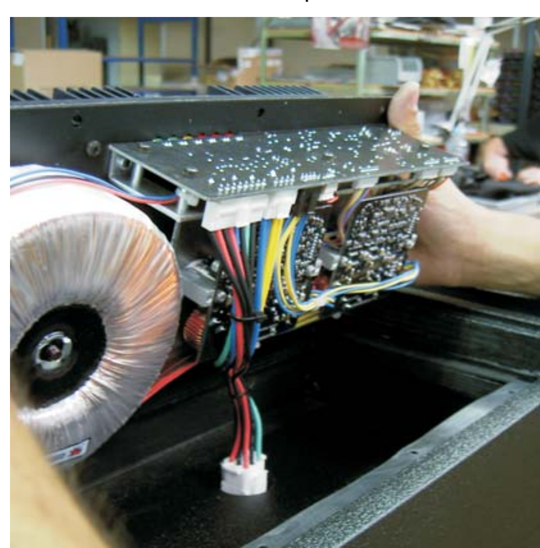


3.13 COMO CONVERTIR UN SISTEMA PASIVO EN AUTOAMPLIFICADO

AERO-38 –>AERO-38A:

Los sistemas AERO-38 de amplificación externa incluyen una placa metálica con dos conectores Speakon NL8 protegida por un protector de lluvia. Para convertir el sistema en auto-amplificado se deberán retirar en primer lugar los tornillos que fijan el protector de lluvia 11x (3.9x19 Pv00). Una vez hecho esto se quitará el protector y se aflojarán los tornillos de M4x20 que sujetan la placa de conectores.

La placa de conectores posee un cable interno que se une con un enchufe blanco macho a otro hembra que se encuentra fijado a la madera de la caja. Suelte el enchufe y en su lugar conecte el que se suministra con el cable del amplificador:



El enchufe sólo puede conectarse en una única posición, con lo cual no es posible cometer errores. Asegúrese de que ha quedado fuertemente fijado; seguidamente apoye el amplificador en el marco de madera de la caja verificando que no quede ningún cable atrapado.

El siguiente paso será atornillar el amplificador con los tornillos suministrados:

10x(M4x20 DIN 965)
4x(M4x30 DIN 7985)



Los 4 tornillos de M4x30 DIN 7985 se deben fijar encima del radiador del amplificador. Ver en la figura anterior las flechas blancas.

¡¡¡El protector de lluvia del sistema auto-amplificado es diferente del protector de lluvia del sistema de amplificación externa!!!

El protector de lluvia para el amplificador se suministra junto con éste.Para fijarlo a la caja simplemente apóyelo en el marco de madera y atornille los 11 tornillos de 3.9x19PV00:





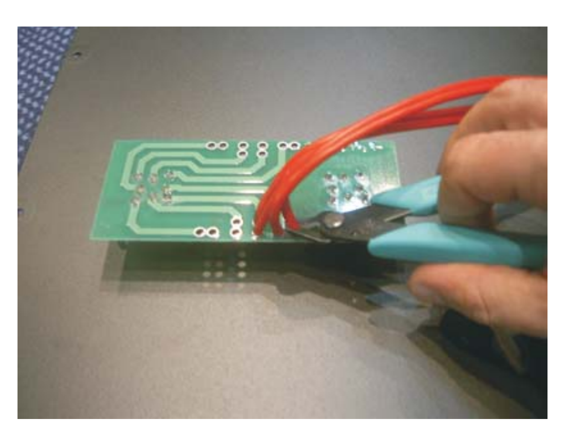
De esta forma ha quedado correctamente instalado el amplificador del sistema AERO-38A.

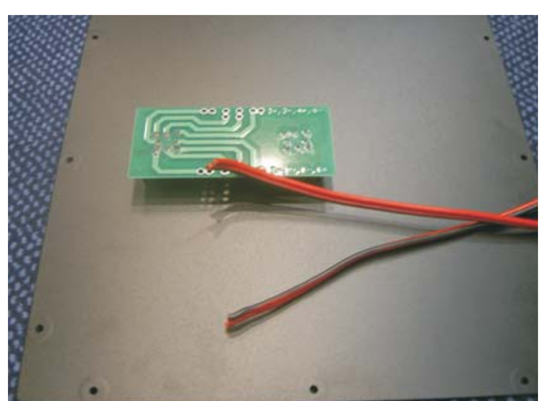
AERO-218Sub –>AERO-218A

Para hacer la conversión de un sistema pasivo en autoamplificado, en primer lugar, se ha de retirar la placa de conectores trasera desatornillando 12 tornillos M4x20 DIN965.



En segundo lugar, se deben cortar los cables de los altavoces que van a la placa de circuito impreso de la parte trasera de la caja.





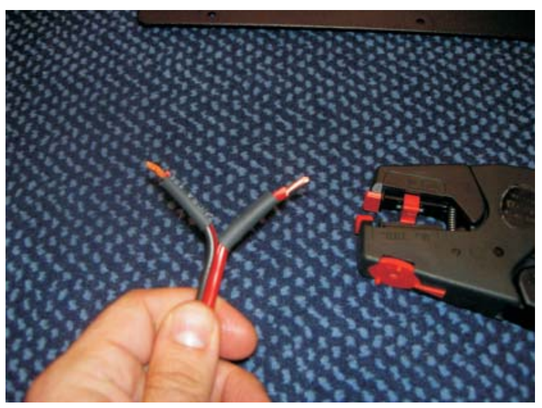
NOTA: Como la polaridad de subs autoamplificados AERO-218A y AERO-182A está invertida con respecto a los de amplificación externa, AERO-218Sub y AERO-182, se debe realizar esa inversión en el cable que conecta los altavoces con el amplificador.

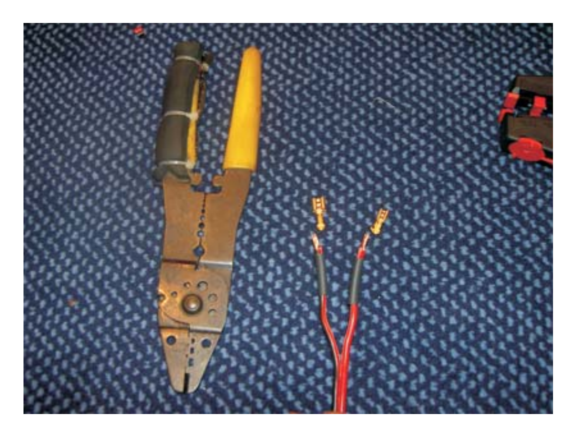
Por esta razón, después de haber cortado los cables que conectan los altavoces con la placa de conectores, se procederá a insertar en los mismos, terminales tipo *faston* para invertir la polaridad. En el cable negro (negativo) se fijará un *faston* de tamaño 6.3mm y en el cable rojo (positivo) uno de tamaño 4.8mm. De esta forma al conectar el amplificador la polaridad quedará invertida.

Para la polaridad de los cables téngase en cuenta que los cables marcados, o de color rojo son los correspondientes a polaridad positiva.



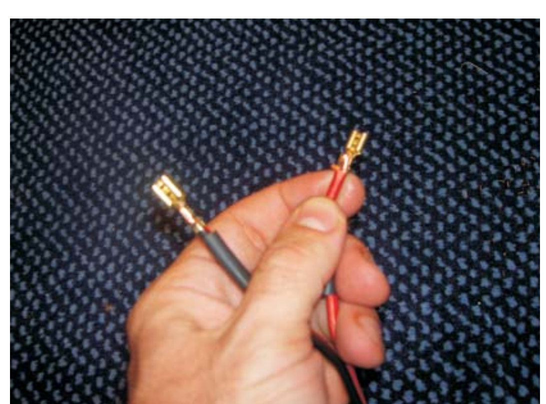
Convendrá aislar los terminales con cinta adhesiva o tubo termo retráctil:

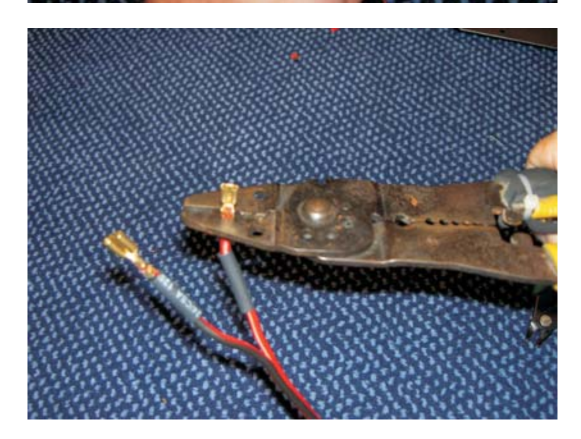


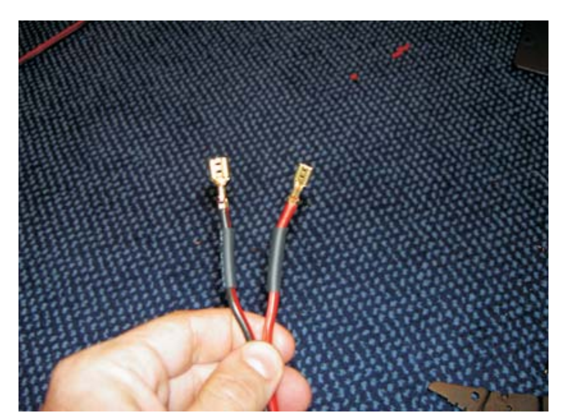


Se fijará el *faston* de tamaño 6.3mm al cable negativo (negro) y el *faston* más pequeño de 4.8mm (positivo) al cable positivo (rojo):











Se debe repetir el proceso con el otro amplificador restante.

Si tiene algún problema, no dude en consultar con fábrica o con la empresa encargada de la distribución de productos DAS en el área.

3.14 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La unidad no suena. El/los indicador(es) de presencia de señal no se enciende(n).	1 - La fuente de señal no está enviando señal por el cable. 2 - Cable defectuoso.	1 - Compruebe en el indicador de salida del mezclador que la señal está siendo enviada. 2 - Cambie de canal los cables en el mezclador para determinar si el cable está fallando. Asegúrese de que los cables estén conectados correctamente.
La unidad no suena a su nivel máximo. La(s) luz/luces de *LIMIT* nunca se encienden.	1 - El mezclador o fuente de señal tienen salida insuficiente.	1 – Si utiliza un mezclador, asegúrese de usar la salida balanceada si la tiene. Utilice un mezclador o fuente de señal profesional con más nivel de salida.
Señal de sonido distorsionada, con el/los indicador(es) de limitación (*LIMIT*)sin encenderse, o parpadeando rara vez.	1 - El mezclador u otra señal está distorsionando.	1 - Baje el nivel general de salida del mezclador o la ganancia de los canales. Compruebe que la fuente de señal está bien.
Señal de sonido distorsionada y muy alta. Al menos un indicador de limitación (*LIMIT*)está encendido continuamente.	1 - El sistema está siendo sobrecargado con demasiada señal de entrada y ha alcanzado su máxima potencia.	1 - Baje el nivel de salida del mezclador.
Ruido cuando la unidad está conectada a un mezclador.	1 - Probablemente la mesa tiene salida no-balanceada. Están siendo usados cables de no balanceado a balanceado mal construidos. 2 - La secuencia de conexiones a la red eléctrica no es correcta. 3 - El cable de señal es demasiado largo o está demasiado próximo a la línea de AC.	1 - Ver el Apéndice de este manual para hacer un cable de no-balanceado (mezclador) a balanceado (caja autoamplificada) correctamente. 2 - Conecte el mezclador y la caja autoamplificada a la misma toma de corriente AC. 3 - Use un cable lo más corto posible y evite que vaya demasiado cerca del cable de red.
Ruido o zumbido cuando controles de luz son usados en el mismo edificio.	1 - El sistema de sonido está conectado a la misma fase que el de luces. 2 - Los cables de sonido están demasiado cerca de los de luces.	1 - Conecte el sistema de sonido y el de luces a distintas fases. Puede que necesite la ayuda de un electricista. 2 - Aleje los cables de audio de los cables de luces. Trate de averiguar en que punto está entrando el ruido en el sistema.
El/los indicador(es) de encendido no se enciende(n) con el conector de entrada corriente girado y anclado en posición de encendido (*LOCK)*	1 - Mala conexión de los cables de alimentación. 2 - Mal cableado. 3 - Fusible fundido.	1 - Revise las conexiones. 2 - Revise los cables, conectores y la toma de alimentación con un comprobador o multímetro. 3 - Reemplace el fusible situado en el portafusibles por otro del mismo tipo. Si se vuelve a fundir, lleve su unidad a un centro autorizado de reparación.

4. MONTAJE DE UN ARRAY

4.1 TRANSPORTE DE LAS CAJAS

Las unidades AERO-38 se pueden transportar bien haciendo uso de la plataforma con ruedas que se fija a los herrajes de colgado, PL-38, o bien empleando la plataforma metálica PL-48S donde se pueden transportar un máximo de 4 unidades apiladas.

Las unidades AERO-182, pueden transportarse sobre las plataformas con ruedas, PL-48, que se fijan a los herrajes de colgado.

4.2 PLANIFICACIÓN/INSPECCIÓN

Antes de instalar el sistema es conveniente realizar una simulación, con el programa AERO-WARE, del recinto o local donde va a emplearse el equipo. De esta forma, se conocerán a priori las exigencias que deben satisfacer las estructuras de colgado del sistema, tales como grúas, andamios, torres de elevación, vigas, techos, motores, etc. Es importante asegurarse de que todas y cada una de las estructuras anteriores están diseñadas para soportar mayores cargas que las que supondrá el sistema completo. Además del peso, con el programa de cálculo el cliente podrá conocer a priori los ángulos entre las distintas cajas de la columna y conocerá la posición en la cual insertar los pasadores de seguridad.

El paso siguiente a la planificación y adquisición de todos los elementos necesarios para elevar el sistema, es la inspección de los mismos; las estructuras AX-AERO48 deben ser inspeccionadas, así como los herrajes incluidos en cada caja, los pasadores, etc, se debe verificar su correcto estado antes de cada uso, y en caso de defectos, deformaciones, golpes, ser cambiados por otros nuevos.

Es importante establecer una rutina y pautas de revisión de todo el sistema de colgado antes de cada evento e instalación de las cajas; así como comprobar siempre las especificaciones de carga máxima de los motores de elevación a emplear.

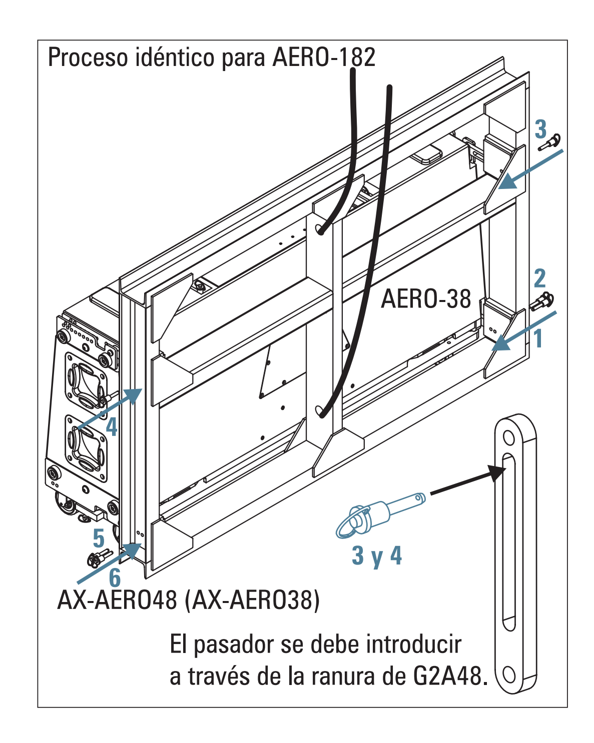
El sistema debe ser colgado por expertos que estén familiarizados con su funcionamiento y características.

En ocasiones puede ser conveniente tener puntos adicionales de amarre de todo el conjunto al margen de los motores de elevación. Se trata de impedir giros y balanceos del conjunto.

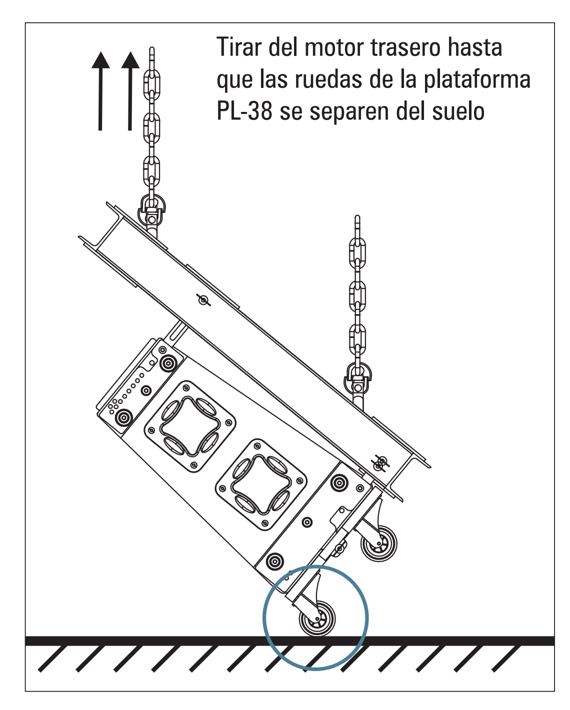
4.3 MONTAJE DE LAS CAJAS UNA A UNA. AERO-182 Y AERO-38.

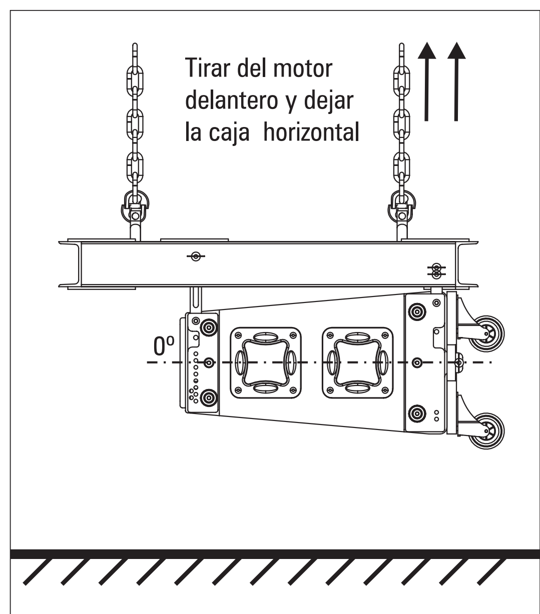
Cuando se deban montar pocas unidades (el sistema mínimo recomendado son 6 unidades) o no se puedan emplear las plataformas con ruedas por falta de espacio para elevar el sistema, habrá que colgar las cajas una a una. El primer paso, será fijar la estructura AX-AERO48 (AX-AERO38) a los motores de elevación; bastará con enganchar las eslingas de cadena de los mismos a los grilletes incluidos en el soporte. Una vez hecho esto, la estructura AX-AERO48 se podrá dejar orientada verticalmente, tirando del motor trasero y bajando el delantero, quedando así preparada para recibir la primera caja.

El siguiente paso será unir la primera caja, para ello se deberán introducir las piezas G1A48 y G2A48 en los receptáculos de la estructura y luego asegurarlos con los pasadores (6). Los pasadores se deben introducir a través de la ranura de la pieza G2A48. Es importante comprobar que los pasadores han quedado correctamente fijados e introducidos.

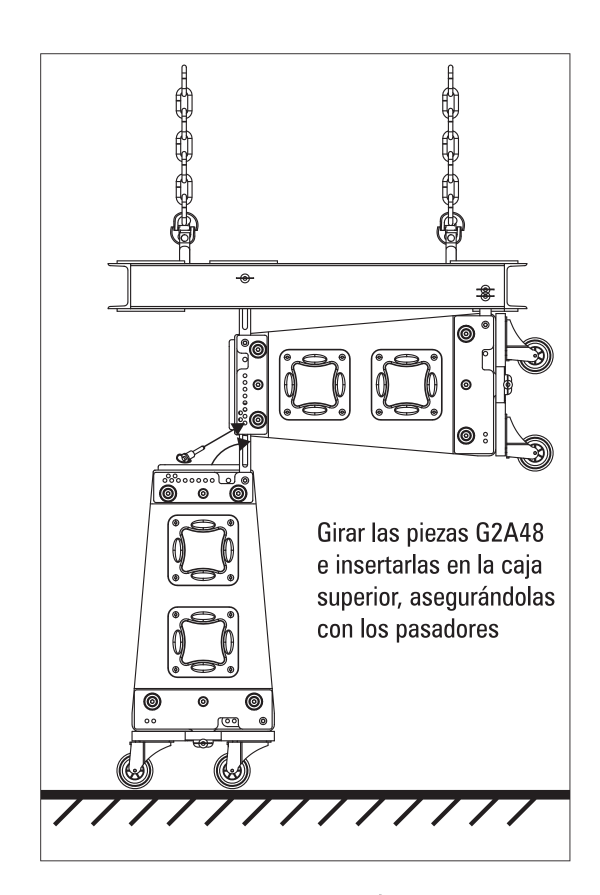


Una vez fijada la primera caja de la columna a la estructura AX-AERO48, se debe elevar el conjunto tirando del motor trasero hasta que las ruedas de la plataforma PL-38 se despeguen del suelo. A partir de ese instante ya se podrá comenzar a elevar con el motor delantero y dejar la caja horizontal.

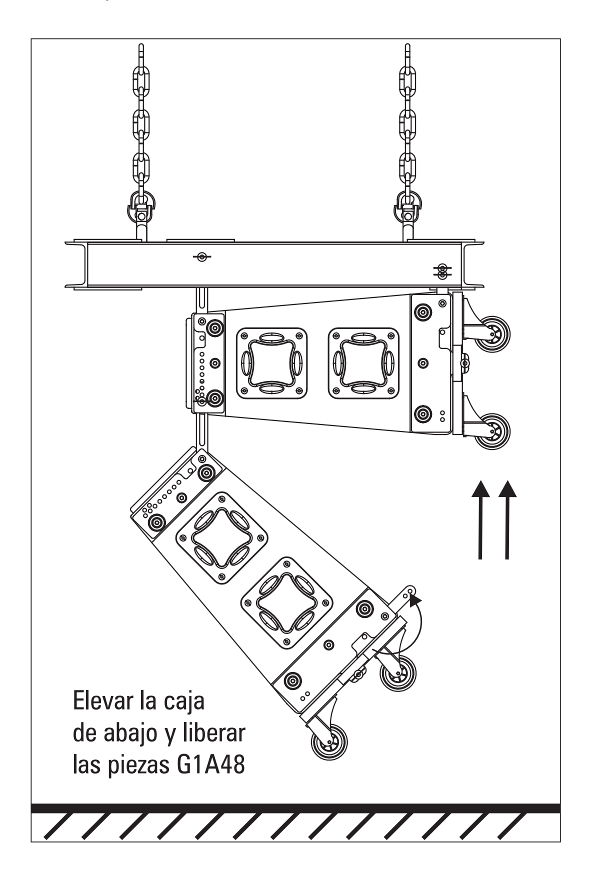


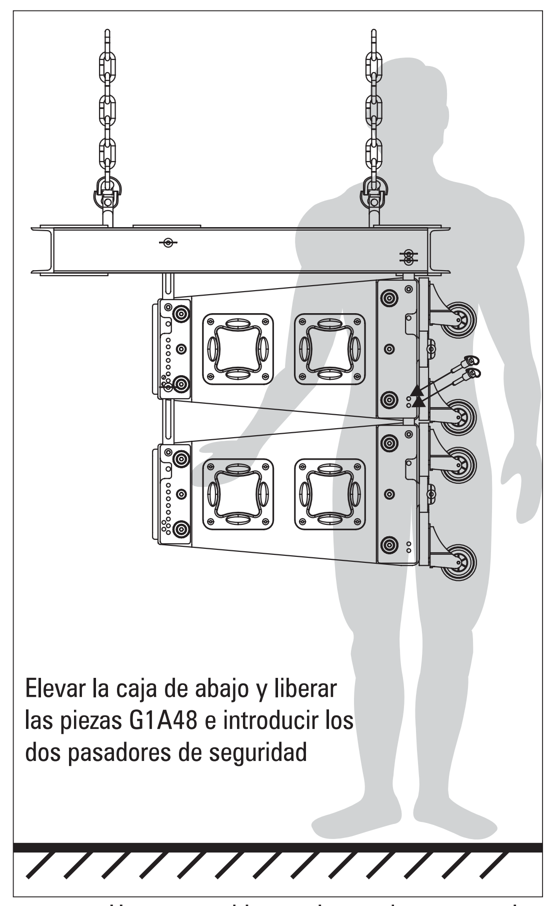


Una vez se ha dejado la primera caja a 0º y a una altura de unos 75cm del suelo, se puede acercar la siguiente cerca de ella. Una vez allí se deberán liberar las piezas G2A48 de la segunda caja; después se introducirán en los herrajes traseros de la caja suspendida y se asegurarán con los pasadores. Los pasadores se almacenan en orificios ubicados en el lateral de la caja.



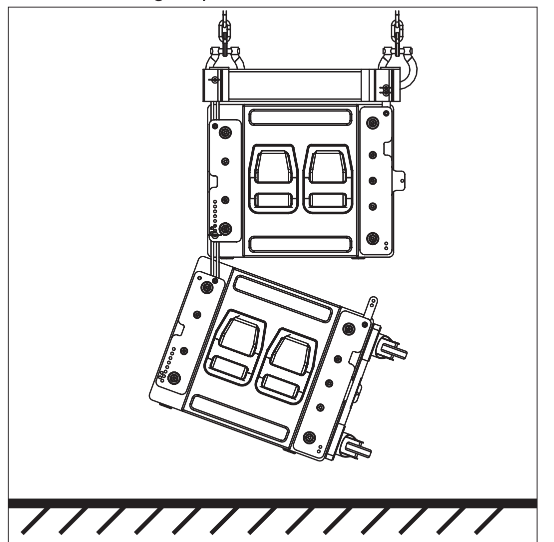
Una vez determinado el ángulo entre las dos primeras cajas se debe proceder a elevar la parte frontal de la caja de abajo; para ello serán necesarias un mínimo de tres personas, dos que eleven la caja y un tercero que fije las piezas G1A48 a la caja superior con los pasadores.





Una vez unidas ambas cajas se pueden retirar las tapas con ruedas. Las siguientes cajas se deberán colgar una a una, siguiendo los pasos descritos hasta aquí; finalmente se dejará el cluster a la altura adecuada, asegurándolo con eslingas para evitar que gire. Este proceso es más costoso en tiempo que el montaje de un array "todo a la vez", pero es más indicado en aplicaciones donde no existe espacio suficiente para instalar el sistema. Durante el proceso se debe comprobar que los pasadores están correctamente fijados a las estructuras. Una vez elevado todo el conjunto, éste se debe asegurar con eslingas adicionales para evitar giros y balanceos.

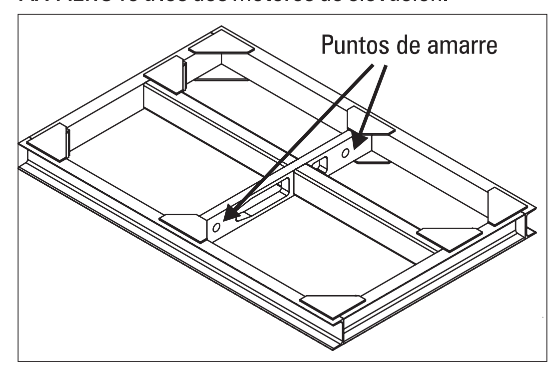
Los sistemas AERO-182 se pueden elevar de forma análoga al proceso descrito anteriormente:



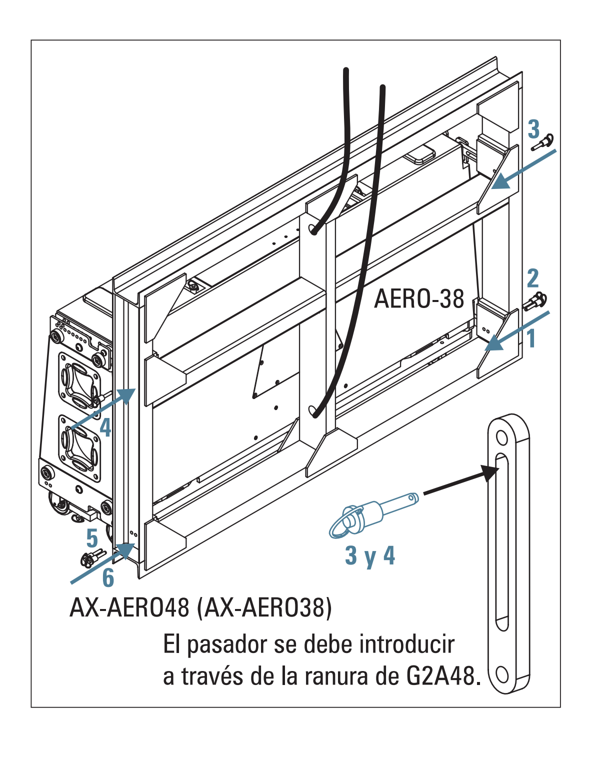
4.4 MONTAJE DE LAS CAJAS UTILIZANDO LA PLATAFORMA PL-38

Con la plataforma PL-38 se pueden transportar fácilmente las unidades AERO-38 hasta el punto donde van a ser instaladas. Hay que asegurarse, para poder emplear este método de elevación, de que hay suficiente espacio para poder unir todas las cajas, con los herrajes, por sus partes frontales.

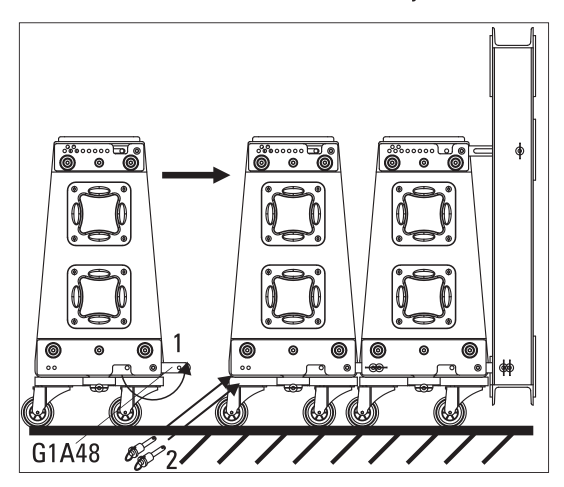
El primer paso, será enganchar la estructura AX-AERO48 a los dos motores de elevación.



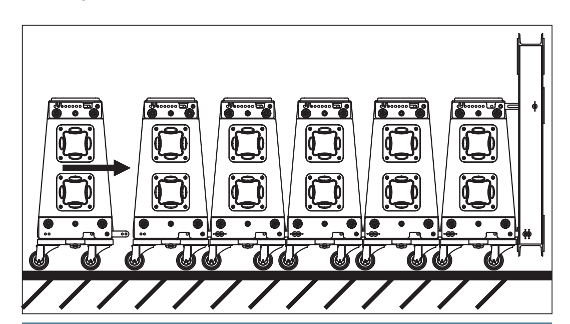
Una vez enganchado el soporte a los motores de elevación, se podrá tirar del trasero para orientarlo verticalmente y así poder fijar la primera caja. Para ello se deberán introducir las piezas G1A48 y G2A48 en los receptáculos de la estructura y luego asegurarlos con los pasadores (6). Los pasadores se deben introducir a través de la ranura de la pieza G2A48. Es importante comprobar que los pasadores han quedado correctamente fijados e introducidos.



Cuando la primera caja del conjunto esté unida a la estructura, se deben acercar las demás e ir uniéndose entre sí haciendo (1 y 2) uso de las piezas G1A48 y dos pasadores por cada lado. Hay que asegurarse de que los pasadores quedan correctamente introducidos en los herrajes.



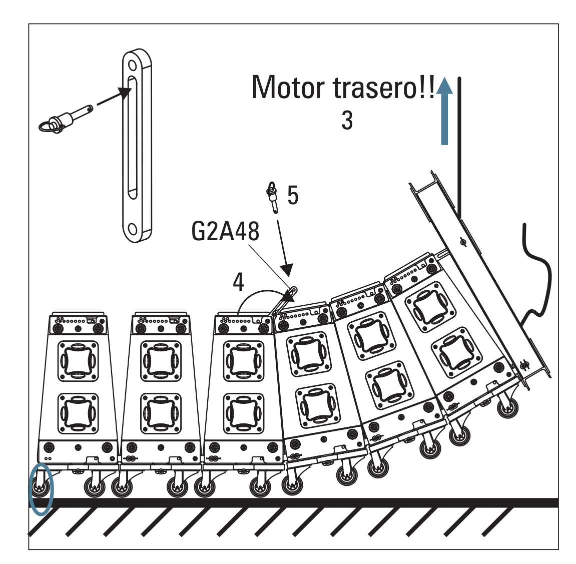
Se debe proceder de forma análoga hasta tener todas las cajas que van a formar el cluster unidas entre sí. Por ejemplo, imaginemos que vamos a elevar 6 cajas; se repetirá el procedimiento 6 veces. Cuando todas las unidades queden unidas se estará en disposición de elevar el sistema.



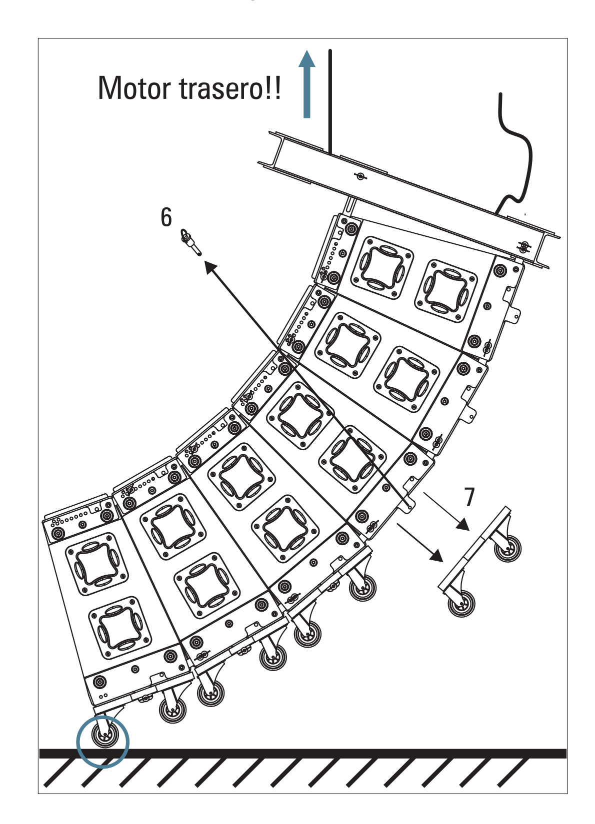
Se debe comenzar a elevar todo el conjunto tirando del motor trasero (3), de forma que las partes traseras de las cajas se unan, debido a su forma trapezoidal. Se tirará también del motor delantero, para acortar la cadena, pero siempre de forma que toda la fuerza la ejerza el motor trasero. Se procederá de esta forma hasta que las ruedas de la última caja se hayan separado del suelo. A partir de ese instante ya se podrá elevar del motor delantero el cluster.

Cuando las partes traseras de las cajas se junten se estará en disposición de girar (4) las piezas traseras G2A48, y pasarlas a los herrajes de la caja superior definiendo los ángulos con los pasadores (5). Como las cajas están siendo colgadas, los pasadores se introducirán a través de las ranuras de las piezas G2A48.

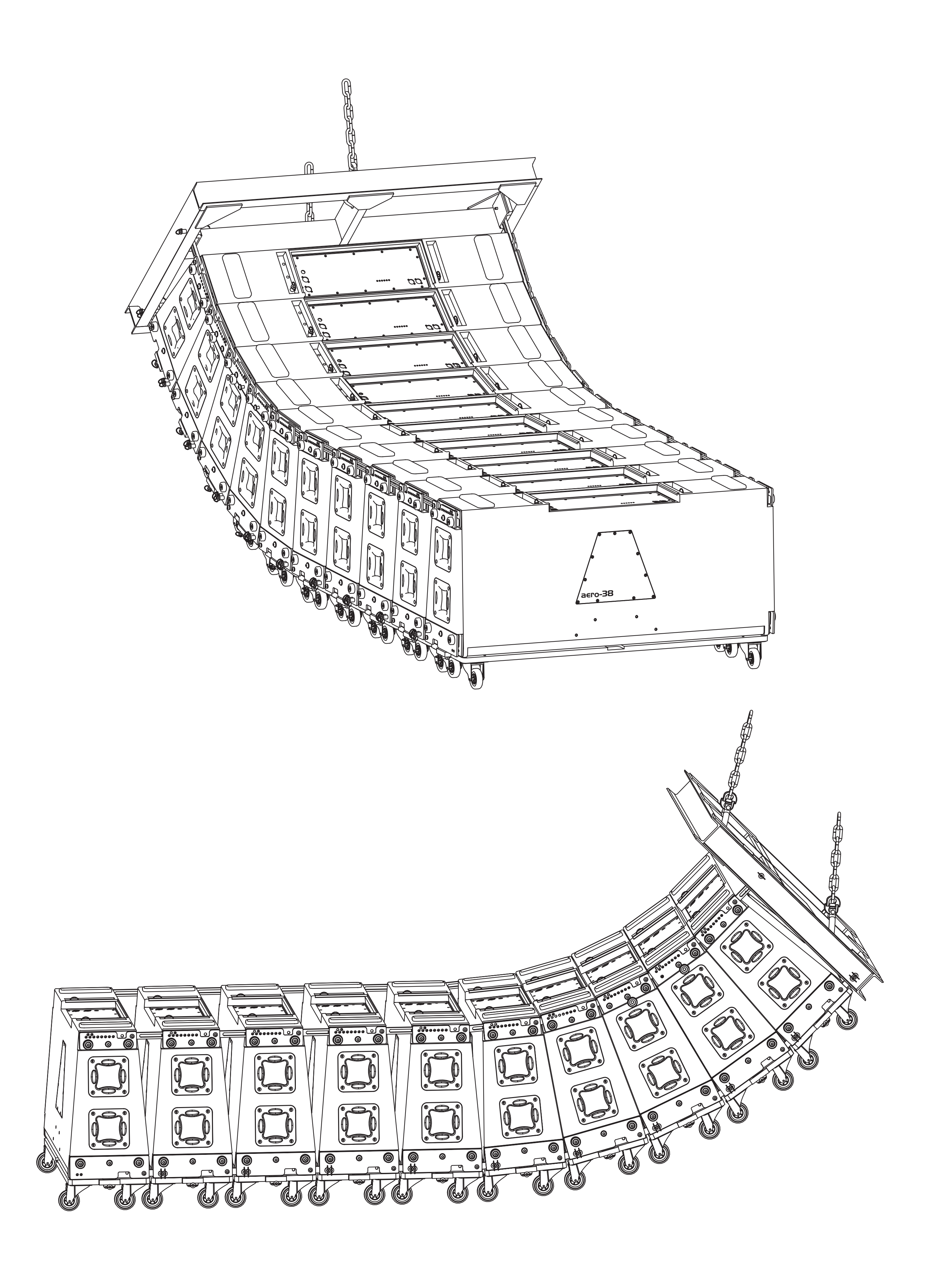
Además, a medida que se va elevando el conjunto, se deben ir retirando (6 y 7) las plataformas PL-38 de cada una de las cajas.



En el momento, en que las ruedas de la última caja se despeguen del suelo se podrá elevar el conjunto con el motor delantero. Aunque hasta ese momento sólo se tire del motor trasero, es recomendable ir recogiendo cadena del delantero.



Una vez elevado el sistema hasta su altura final se recomienda asegurar el cluster con eslingas adicionales, para evitar giros y balanceos.

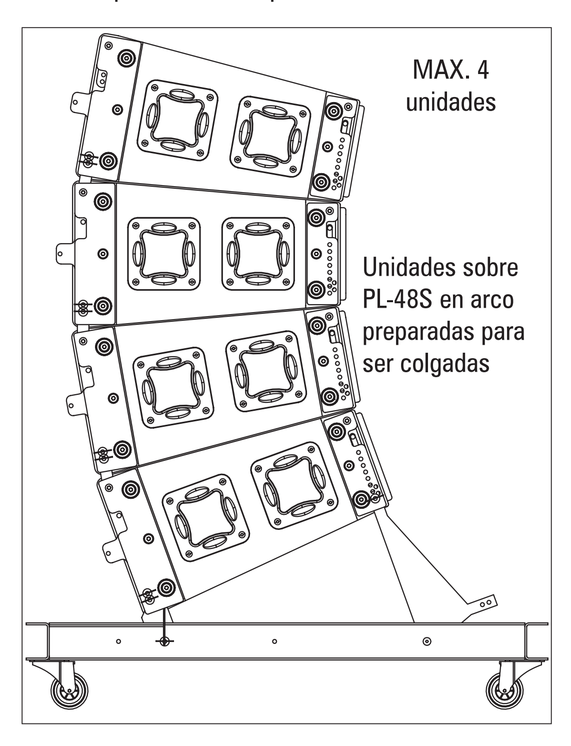

aero-38

Para bajar el sistema, se debe empezar bajando el cluster usando los dos motores, hasta que la última caja esté a 1 metro del suelo. A partir de ese instante, se debe bajar solo del motor delantero, de forma que el cluster se incline hacia adelante. Al mismo tiempo, se deben ir colocando las plataformas con ruedas, PL-38, a las cajas. Cuando las ruedas de la última caja estén completamente apoyadas en el suelo, se podrá bajar el sistema empleando el motor trasero.

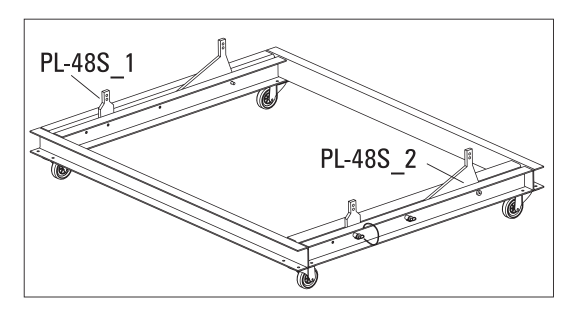
Mientras se desciende el conjunto, las partes traseras de las cajas se unen, en ese momento se deben quitar los pasadores traseros que mantienen las piezas G2A48 y definen los ángulos. Una vez retirados los pasadores, las piezas G2A48 se giran y devuelven a la caja a la cual pertenecen. Finalmente solo restará desunir las cajas retirando los pasadores y las piezas G1A48.

4.5 MONTAJE DE LAS CAJAS SOBRE LA PLATAFORMA PL-48S

Con la plataforma PL-48S se pueden transportar fácilmente 4 unidades AERO-38; además de poderse transportar formando un arco, se pueden instalar apiladas sobre la plataforma.



La plataforma PL-48S tiene dos tipos de piezas móviles, una está fija y solo puede girar (PL-48S_2) mientras que la otra (PL-48S_1) está libre y se une con un pasador a la plataforma. La pieza pequeña PL-48S_1 va unida al herraje delantero de la caja y la más grande,PL-48S_2, al herraje trasero:

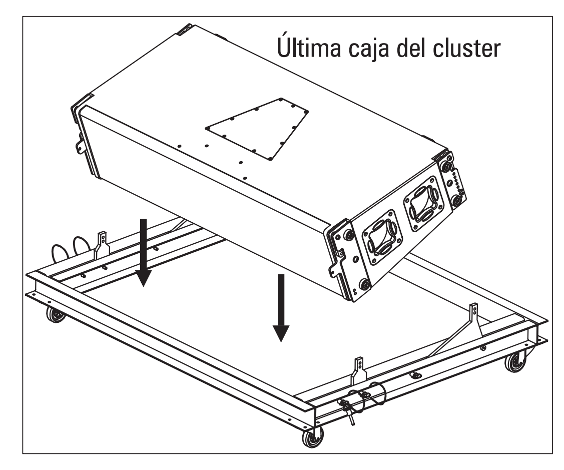


Como se ha dicho anteriormente, con la plataforma PL-48S se pueden por una parte trasladar las cajas apoyadas unas encima de las otras formando un arco (estando las cajas preparadas para ser colgadas), y por la otra apilar las cajas.

En cualquier caso, debido al peso de las cajas, para instalarlas por primera vez sobre la plataforma PL-48S, se recomienda hacerlo estando las cajas colgadas. Es decir, el primer paso para colocar las unidades AERO-38 sobre dicha plataforma es colgarlas (bien una a una o con la plataforma PL-38), y luego bajarlas por grupos sobre la misma.

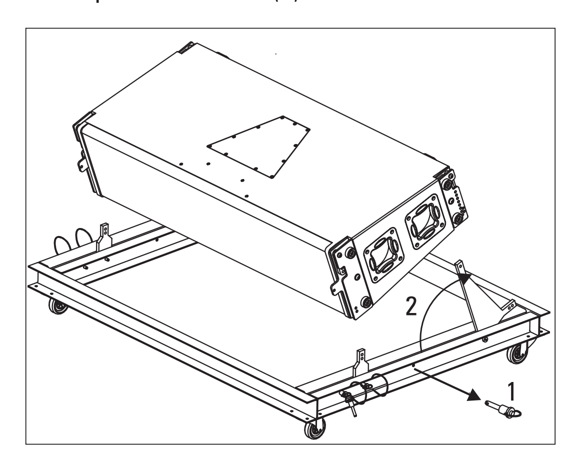
A) Cajas apoyadas en arco (MAX. 4 unidades):

Imaginemos que debemos apoyar 8 cajas sobre dos PL-48S; el primer paso será colgarlas todas como se ha descrito anteriormente. Después se bajarán en dos grupos de 4 unidades sobre las plataformas.

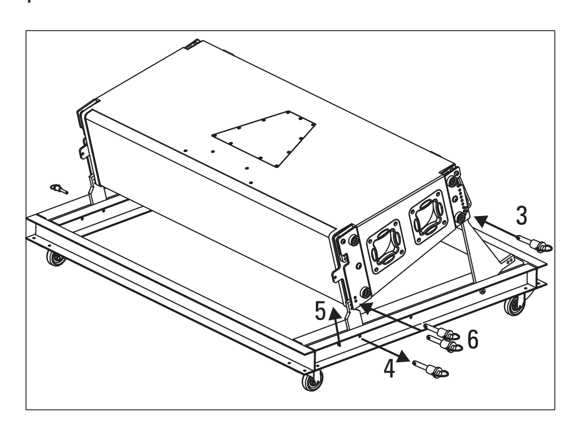


Bajar el sistema hasta que la última caja del mismo quede a unos 15cm de la plataforma PL-48S.

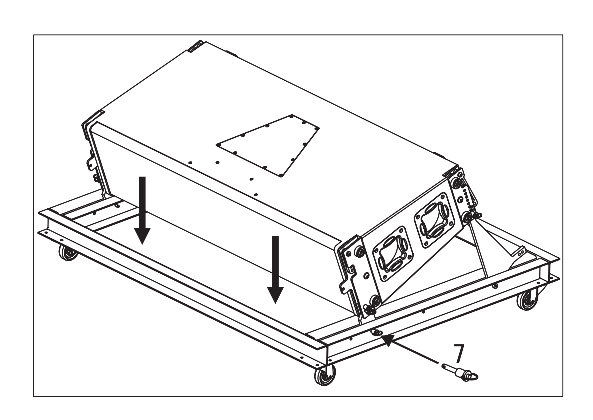
Una vez ubicada la primera caja cerca de la plataforma, se procederá a liberar las piezas PL-48S_2 retirando los pasadores (1). A continuación, dichas piezas debe ser giradas e introducidas (2) en los herrajes traseros de la última caja; después se fijarán con un pasador cada una (3).

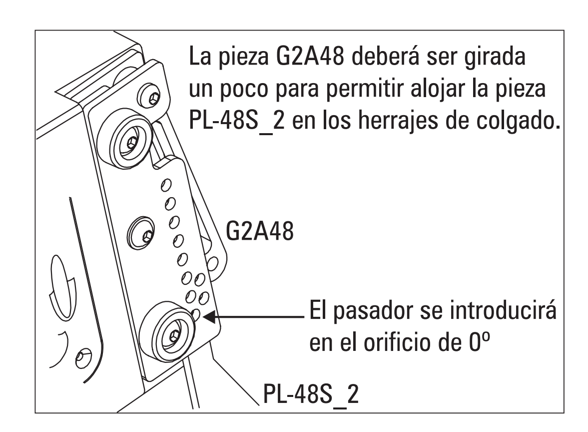


Una vez han sido fijadas (3) las dos piezas PL-48S_2 a la caja, (con un pasador por pieza), se deben fijar las piezas PL-48S_1; para ello se deberán quitar los pasadores (4), introducir las piezas en los herrajes (5) y asegurarlas (6) con dos pasadores por pieza.

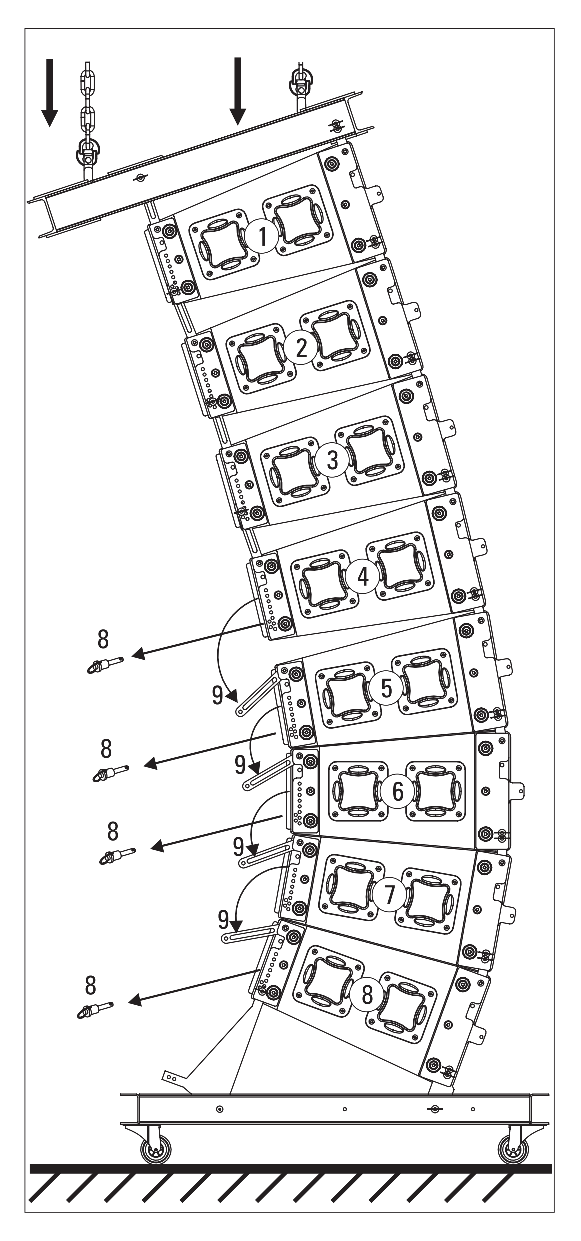


Después de tener fijadas las piezas PL-48S_1 y PL-48S_2 a la última caja, se debe bajar el conjunto para poner (7) los pasadores que unen las piezas PL-48S_1 a la plataforma PL-48S.

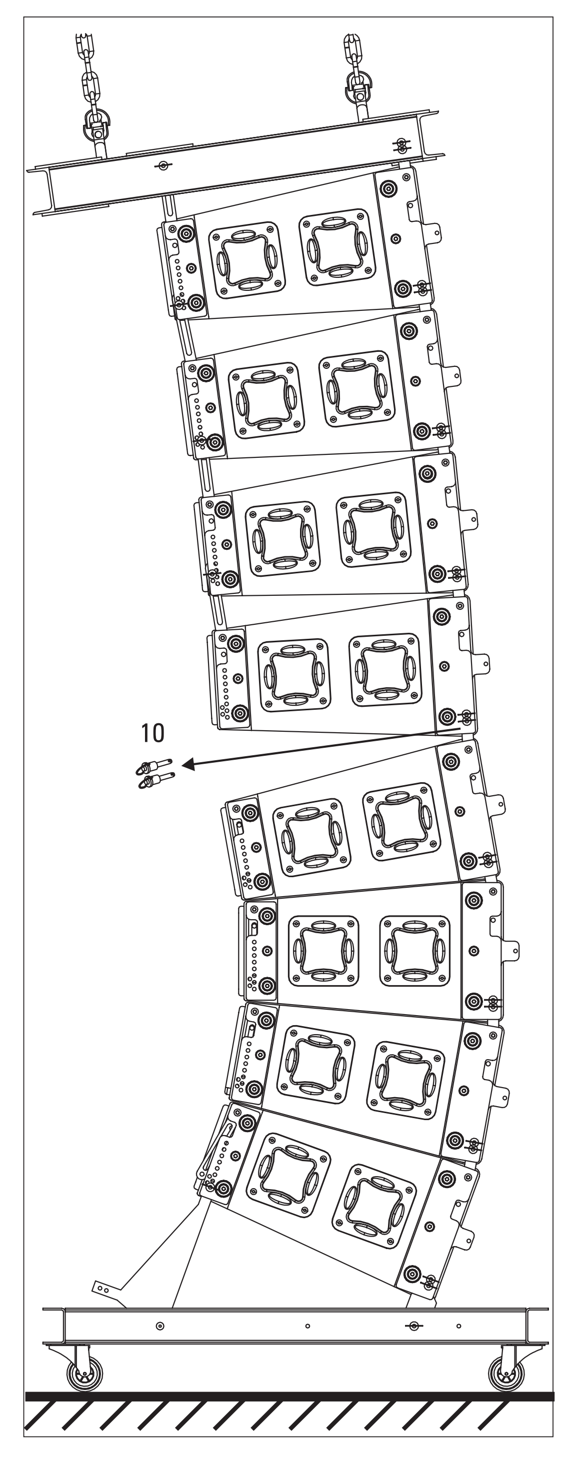




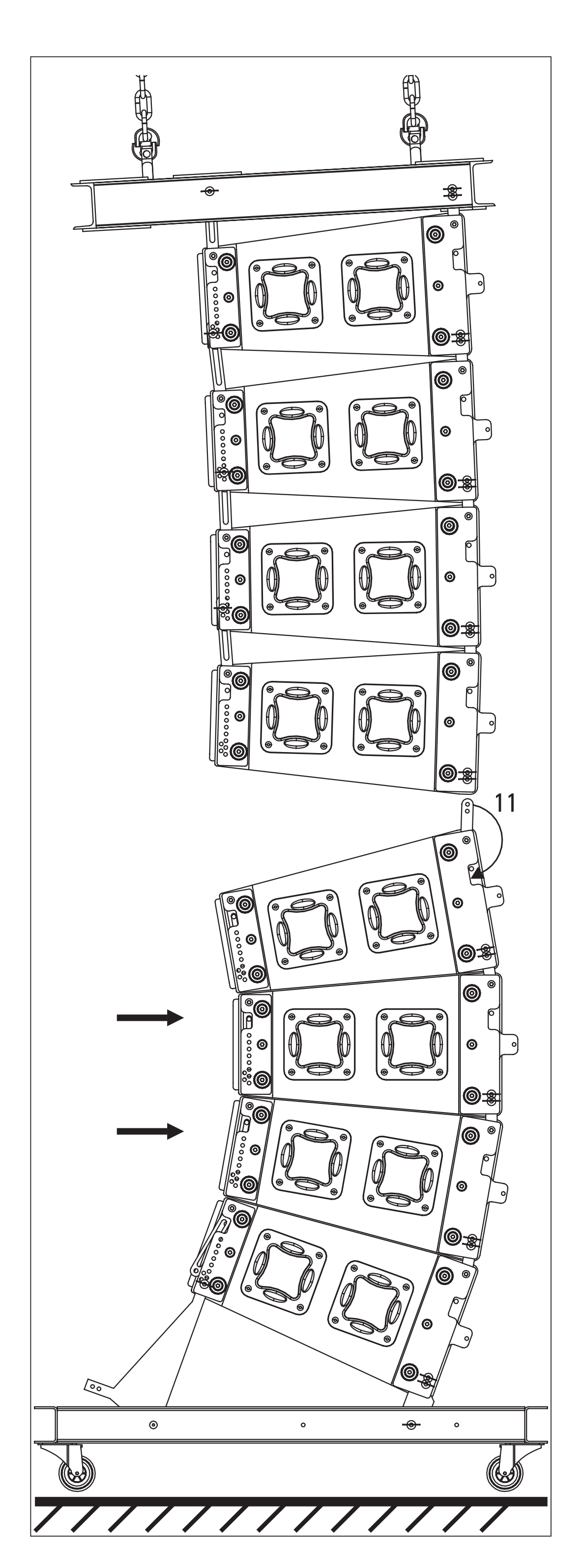
Con las cajas 5, 6, 7 y 8 apoyadas sobre sus laterales, se pueden retirar (8) los pasadores que definen los ángulos entre estas cajas y guardar (9) las piezas PL-48S_2. Es obligatorio quitar los pasadores que mantienen en su posición las piezas G2A48 entre las cajas 4 y 5, pero entre las cajas 5-6 y 6-7 se pueden dejar puestos y mantener el ángulo para el siguiente evento.



Las cajas 4 y 5 deben ser separadas por sus partes frontales retirando (10) los pasadores que aseguran las piezas G1A48.

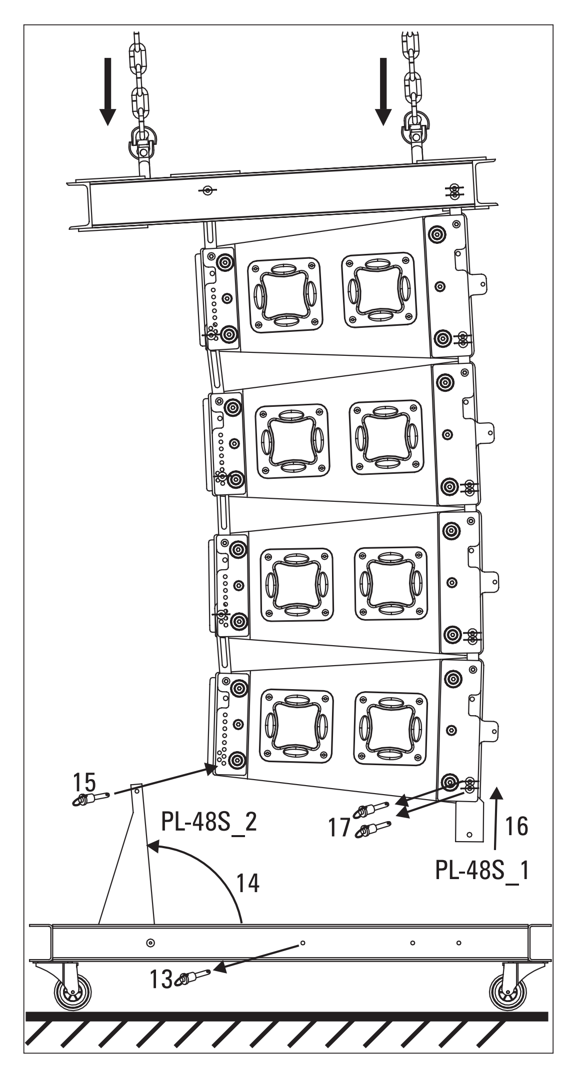


Cuando se hayan liberado las piezas PL-48S_1 se deberán girar (11) y guardar en los herrajes laterales haciendo uso del mecanismo destinado a tal efecto; los pasadores, deben almacenarse (12) en los orificios ubicados en las traseras de las cajas.



El primer grupo de cajas ya queda separado y apoyado sobre la plataforma PL-48S. Para poder retirarlo levantar las cuatro primeras cajas con los motores y llevarse el segundo grupo de cajas.

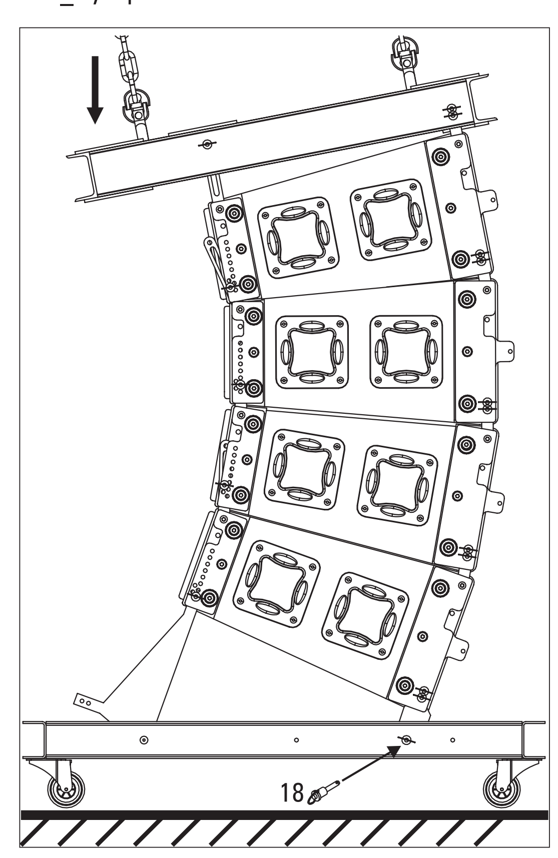
El siguiente paso es colocar debajo del grupo de cajas la segunda plataforma PL-48S. Las siguientes cuatro cajas se deben bajar hasta una altura próxima a dicha plataforma, PL-48S. Después se deberá proceder como antes, liberando (13) las piezas PL-48S_2 de la plataforma, girándolas (14) y uniéndolas (15) a los herrajes traseros de la caja número 4.



Continuar bajando el sistema y colocar (16) las piezas PL-48S_1 en los herrajes delanteros de la caja número 4, asegurando cada una de ellas con dos pasadores (17).

Siempre que se inserten pasadores es conveniente revisar que han quedado correctamente fijados; para ello bastará con tirar del pasador hacia fuera y comprobar que no se sale.

El último paso consiste en bajar todo el conjunto hasta que se puedan insertar (18) los pasadores a través de los orificios de las piezas PL-48S_1 y la plataforma.



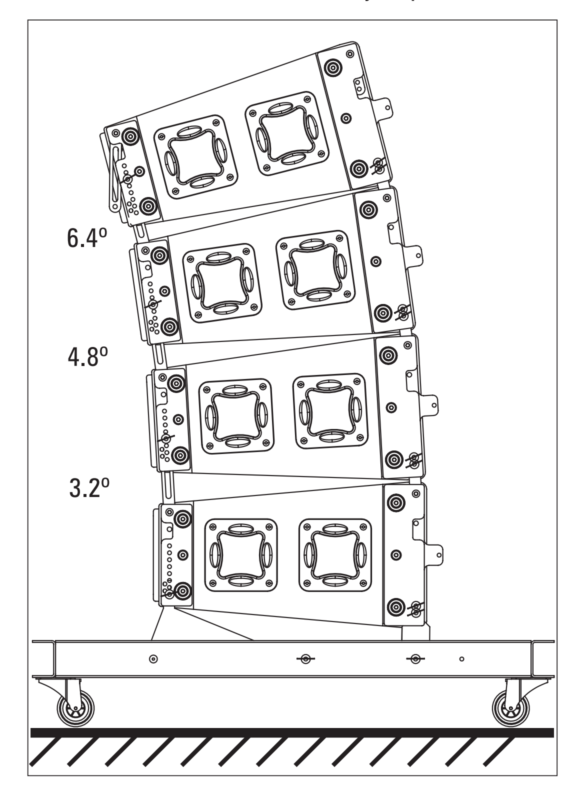
Al igual que con el primer grupo de cajas, no es necesario retirar los pasadores que mantienen las piezas G2A48 y definen los ángulos entre cajas, manteniéndolos para el siguiente evento. De igual forma, no es necesario quitar la estructura AX-AERO48.

B) Cajas apiladas (MAX. 4 unidades):

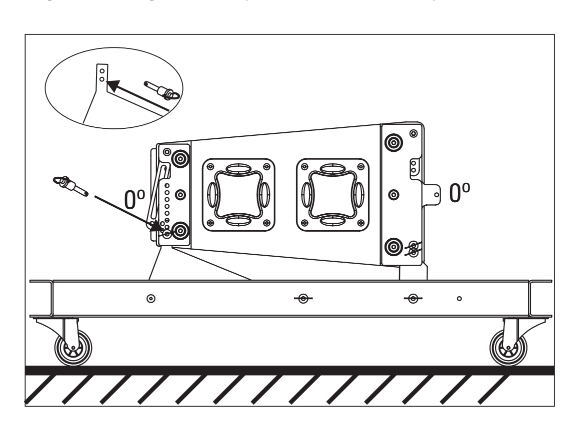
Además de emplearse la plataforma PL-48S para transportar las cajas y colgarlas, también se puede usar para apilarlas. Al igual que en el anterior caso, debido al peso de las mismas, se recomienda en primer lugar colgar las cajas y luego bajarlas sobre la plataforma y apilarlas. Por razones de estabilidad, se recomienda no apilar más de 4 unidades. En cualquier caso, para poder apilar 4 cajas, se deben colocar con unos ángulos máximos que no desestabilicen la plataforma. Una vez estén colgadas las cajas, se tratará de bajarlas sobre la plataforma PL-48S, jugando con los motores para poder insertar los pasadores a través de los orificios de las piezas G2A48.

La pieza PL-48S_2 de la plataforma posee dos orificios, uno (el de abajo) para que el ángulo entre la primera caja y la plataforma sea 0º, y otro (el de arriba) para que ese ángulo sea -1.6º; es decir la caja inclinada hacia abajo.

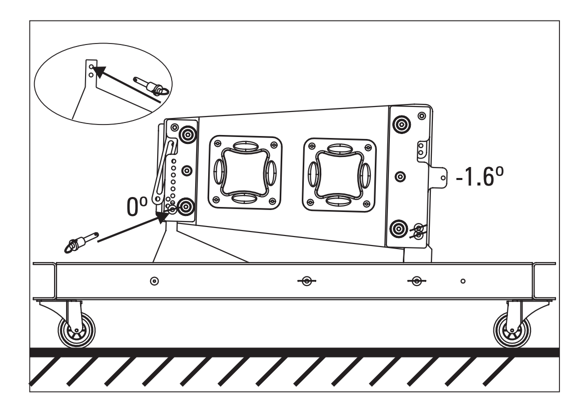
La configuración más desfavorable, por razones de estabilidad, es la que se presenta a continuación. Evidentemente si los ángulos son menores, la estabilidad es mayor, siendo la situación más favorable instalar todas las cajas apiladas a 0º.



Como se ha comentado anteriormente, dependiendo del orificio a través del cual se introduzca el pasador en la pieza PL-48S_2 la primera caja quedará a 0º, o inclinada hacia abajo 1.6º. En las siguientes figuras se aprecia esto con mayor claridad.

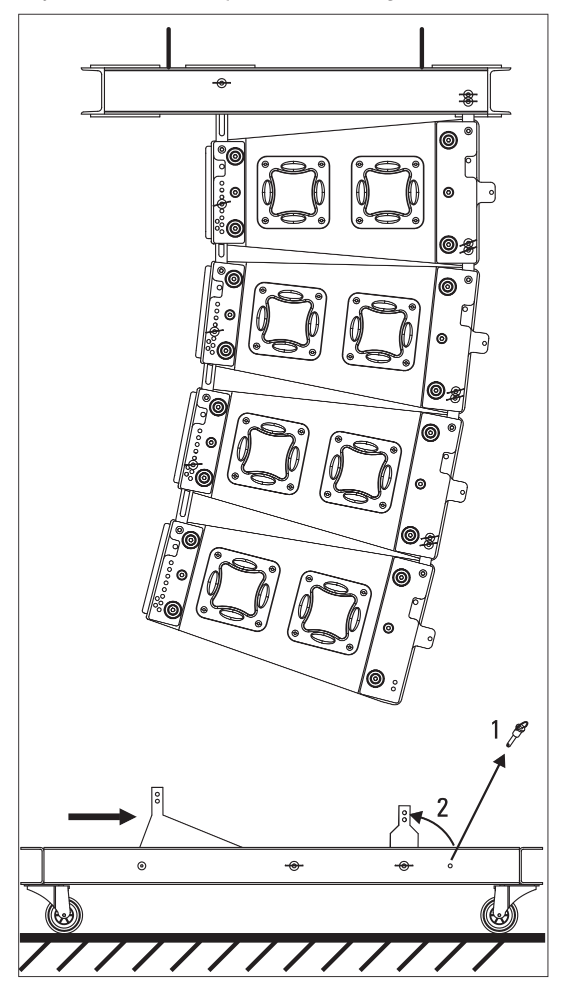


Para obtener 0º meter el pasador por el orificio de abajo de PL-48S_2 y por el último del herraje trasero de la caja.

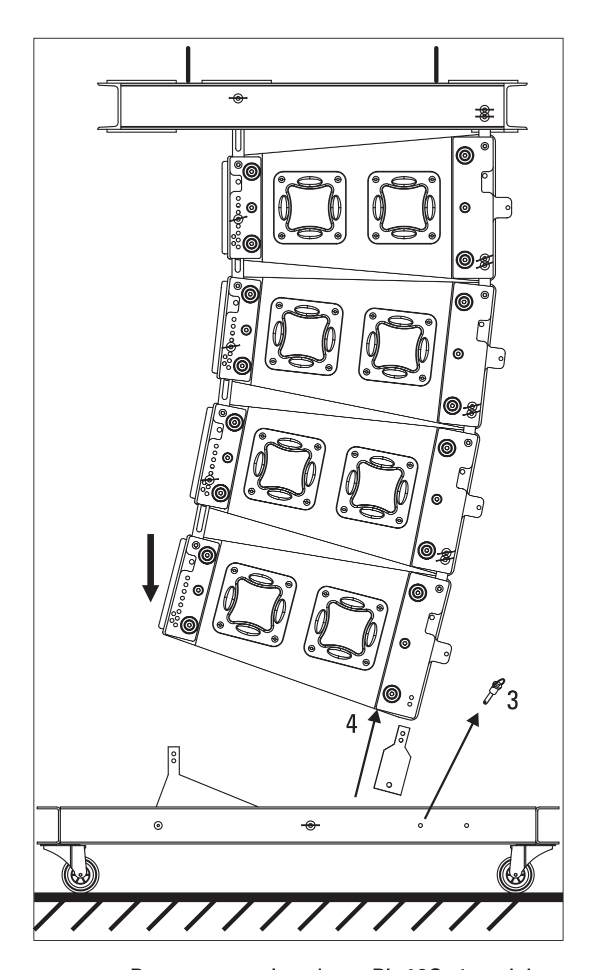


Para obtener -1.6º meter el pasador por el orificio de arriba de PL-48S_2 y por el último del herraje trasero de la caja.

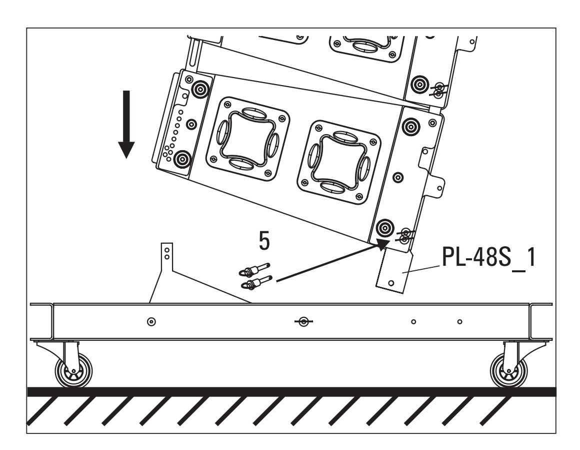
Veamos el proceso de apilamiento de las cajas, estando éstas previamente colgadas.



Después de ubicar la plataforma PL-48S debajo del sistema se han de liberar (1, 2 y 3) las dos piezas G1A48, para ser introducidas (4) en los herrajes frontales de la última caja colgada.

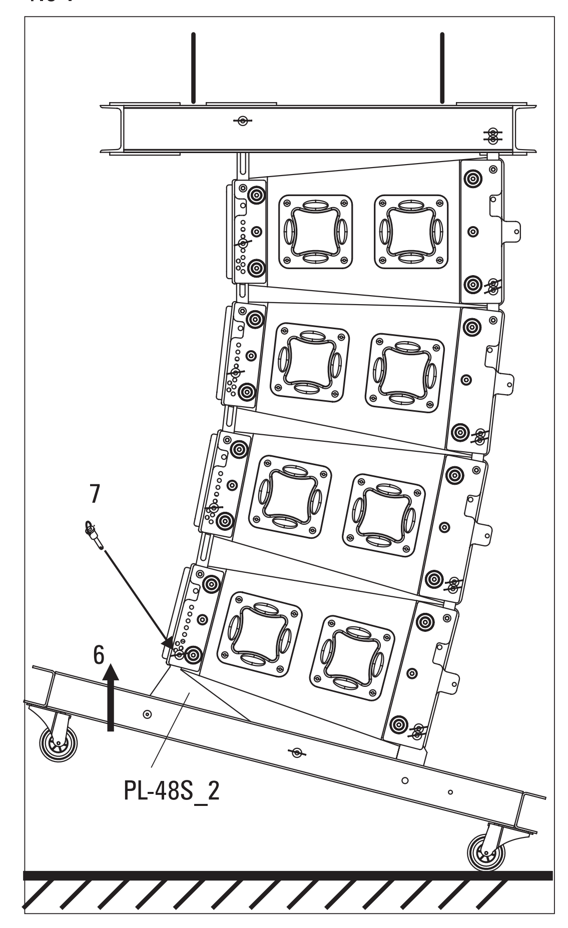


Para asegurar las piezas PL-48S_1 se deben introducir (5) dos pasadores en cada una de ellas.



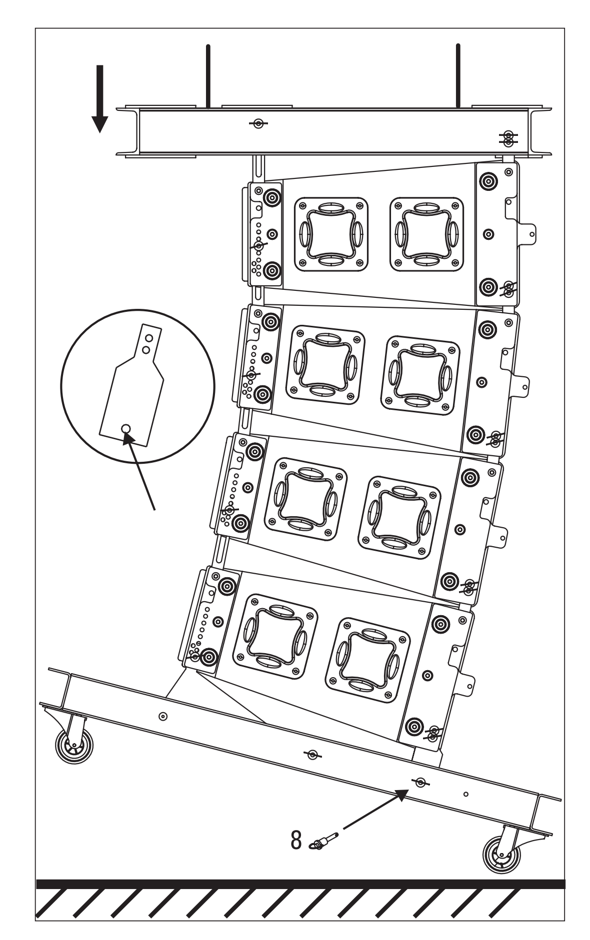
Cuando las dos piezas PL-48S_1 estén fijadas a los herrajes de la última caja, se bajará el conjunto de forma que dichas piezas queden dentro de la plataforma PL-48S. Es importante recalcar, que dichas piezas aún no han sido fijadas a la plataforma, antes de hacerlo se deben unir las piezas PL-48S_2 a los herrajes traseros de la última caja.

Para unir las piezas PL-48S_2 a los herrajes traseros, bastará con levantar (6) un poco la plataforma hasta hacer coincidir los orificios de los herrajes traseros con los de estas piezas. Entonces se introducirán (7) los pasadores (uno por lado). Como se ha reseñado antes, dependiendo del orificio de la pieza PL-48S_2 por donde se inserte el pasador, la primera caja quedará horizontal (0º) o inclinada hacia abajo -1.6º.

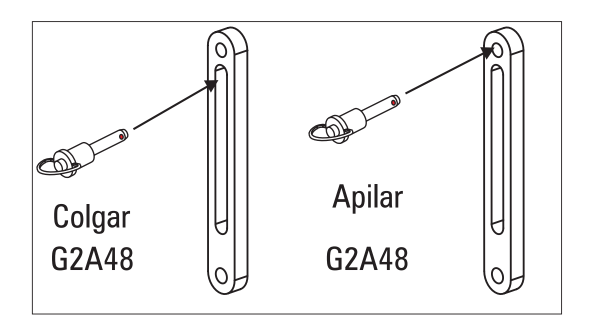


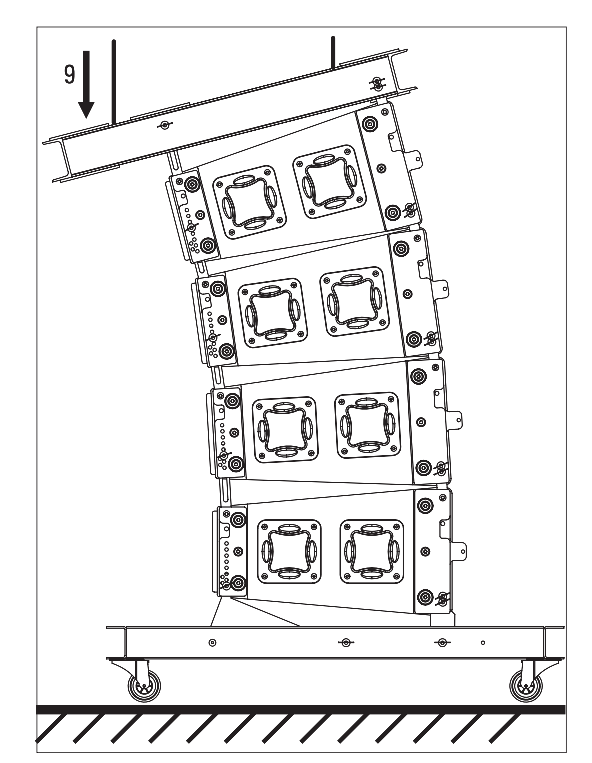
En este caso, el pasador se introduce por el orificio más bajo de PL-48S_2 con lo que la última caja quedará a 0º.

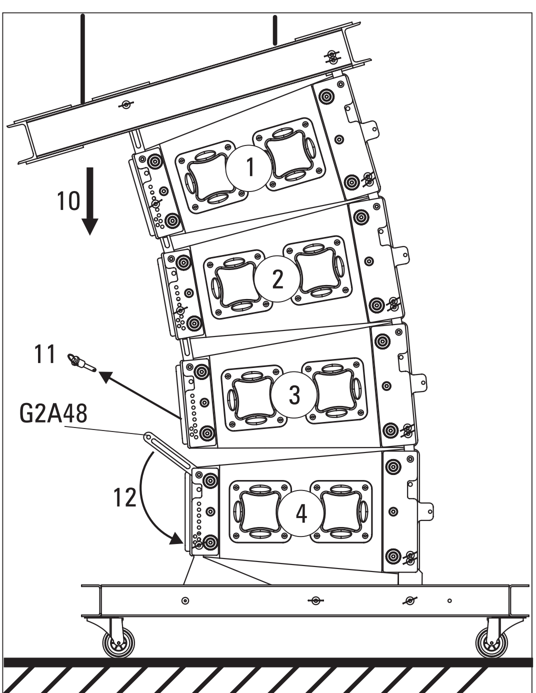
En este momento se tienen fijadas a la última caja las piezas PL-48S_1 y PL-48S_2, pero queda por unir las primeras a la plataforma. Para ello se subirá o bajará el sistema hasta que el orificio de la pieza PL-48S_1 coincida con los de la plataforma y se puedan introducir (8) los pasadores.



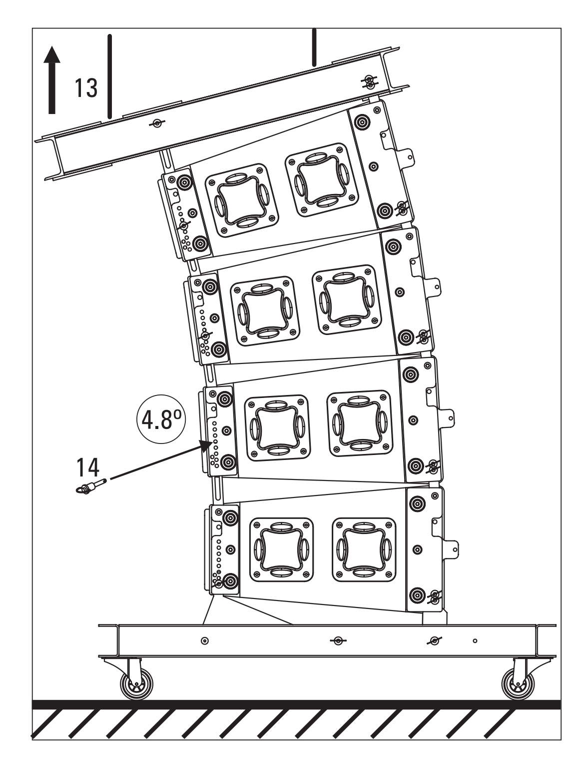
A partir de aquí, estando la última caja ya totalmente unida a la plataforma, el proceso consistirá en hacer que las cajas se apoyen unas sobre las otras, bajando los motores. De esta manera, se podrán ir cambiando los pasadores de las ranuras de las piezas G2A48 a los orificios. Este proceso se debe hacer caja a caja, primero bajándola para retirar los pasadores, y luego subiéndola hasta hacer coincidir los orificios de los herrajes con los de las piezas G2A48.

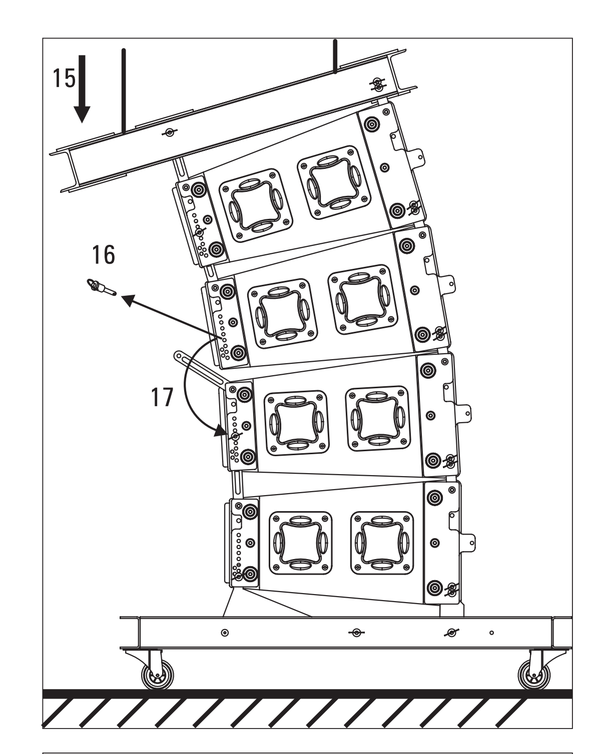






Se debe bajar (10) un poco el cluster, hasta que los pasadores traseros que fijan las piezas G2A48 de la caja 4, no hagan fuerza. En ese momento, se retiran (11) los pasadores y se liberan (12) las piezas G2A48. Una vez retirados los pasadores de las ranuras de las piezas G2A48, se deberá subir (13) el sistema (o bajar) hasta que el orificio de la pieza G2A48 coincida con los orificios de los herrajes que definan el ángulo seleccionado por el usuario.

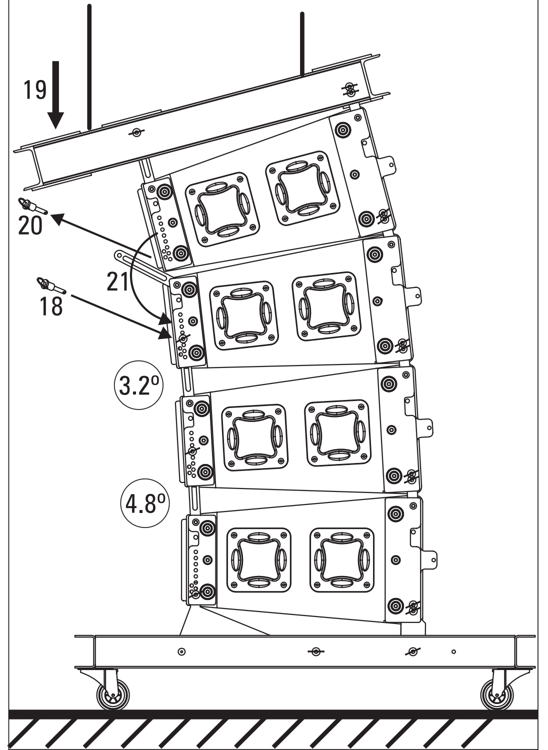




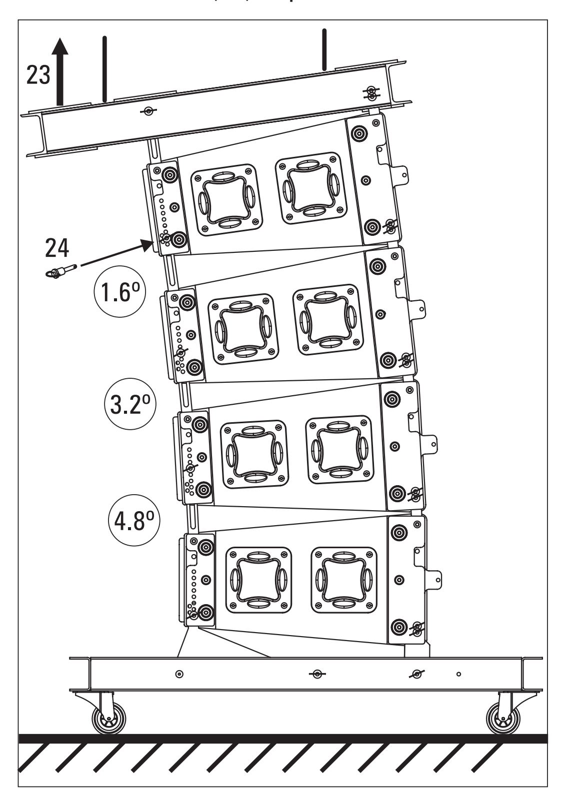
Cuando se hagan coincidir dichos orificios se podrán introducir los pasadores de seguridad (14). En este caso se ha seleccionado entre las cajas 3 y 4 un ángulo de 4.8º.

Es importante comprobar, por un lado la correcta fijación de los pasadores, y por el otro, que han sido introducidos a través de los orificios de G2A48, y no de las ranuras, ya que de ser así la caja caería hasta quedar apoyada sobre la inferior.

A partir de aquí, el proceso a seguir es análogo al descrito; se trata de bajar las cajas (15) hasta que los pasadores traseros (de la caja 3) no hagan fuerza, para así poder liberar (16 y 17) las guías traseras, G2A48, y volver a introducir los pasadores a través de sus orificios (18), seleccionando el ángulo de apilamiento (en este caso 3.2º). Solo restará repetir el proceso con la caja número 1; bajar la caja (19), liberar las guías traseras G2A48 (20 y 21) y definir el ángulo.



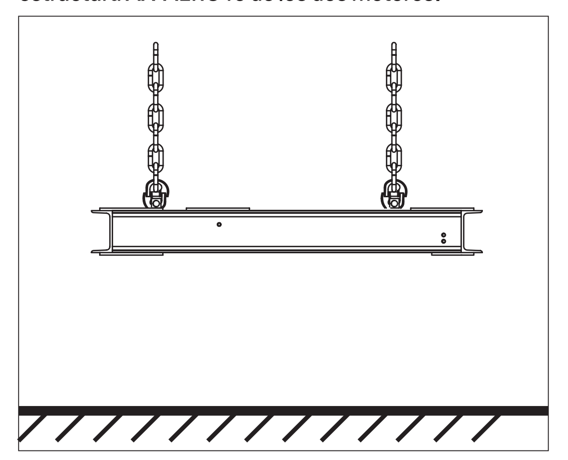
Para definir el ángulo de apilamiento entre las cajas 1 y 2, se debe subir (23) el sistema hasta hacer coincidir el orificio de las piezas G2A48 con los de los herrajes que definan el ángulo escogido. Luego se deben introducir (24) los pasadores.



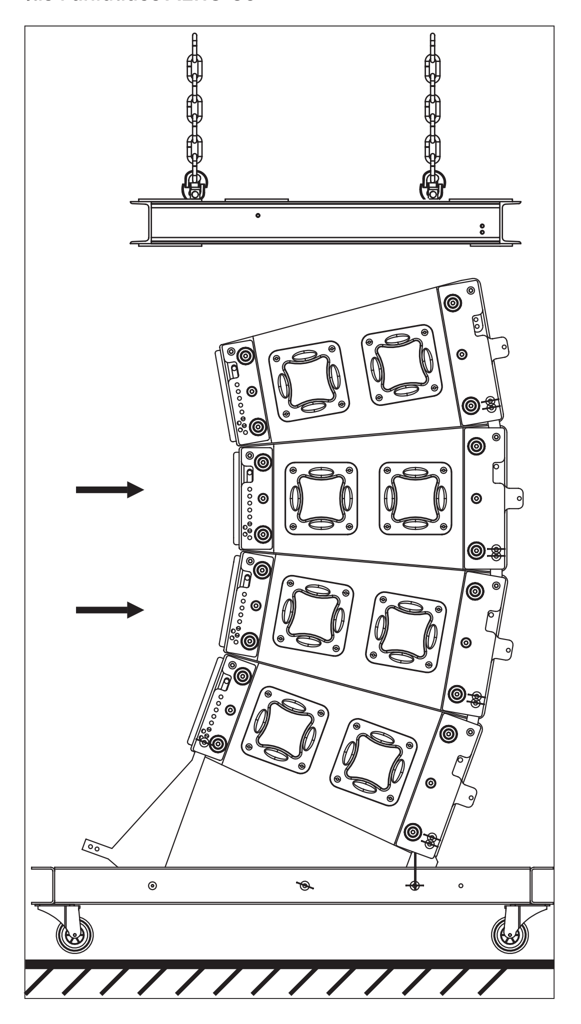
Las cajas ya están apiladas, el último paso consiste en soltar la primera caja del soporte AX-AERO48.

4.6 MONTAJE DE LAS CAJAS USANDO LA PLATAFORMA PL-48S

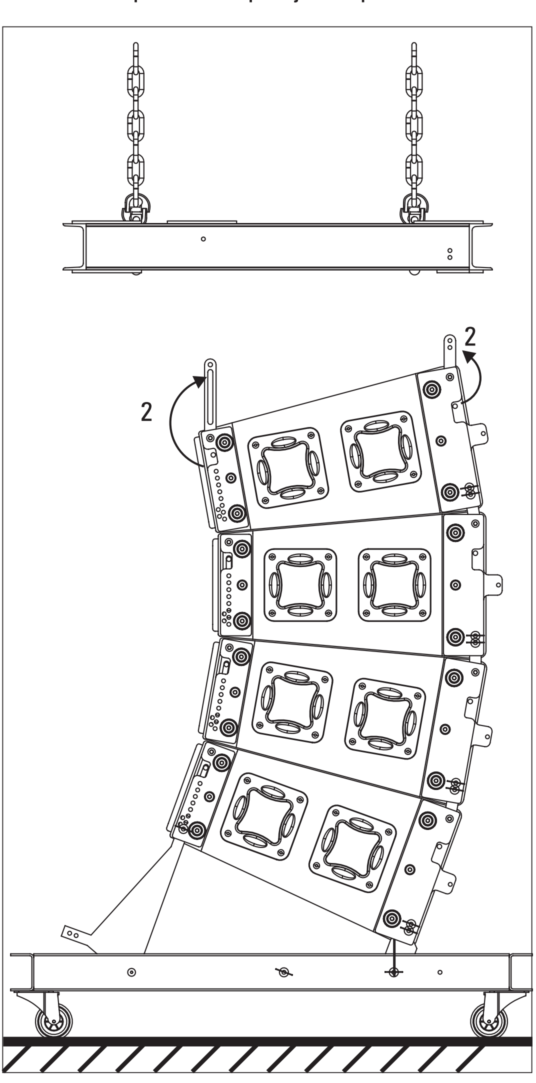
Las cuatro unidades AERO-38 así dispuestas se pueden transportar fácilmente. Pero además esta configuración es válida para que las cajas sean colgadas. Imaginemos que se ha de colgar un cluster de 8 cajas, el primer paso sería colgar la estructura AX-AERO48 de los dos motores.



Después de enganchar los dos motores a la estructura, se debe elevar la misma hasta una altura aproximada de 1.60metros. En ese momento se puede ubicar debajo de la estructura la plataforma con las4 unidades AERO-38.

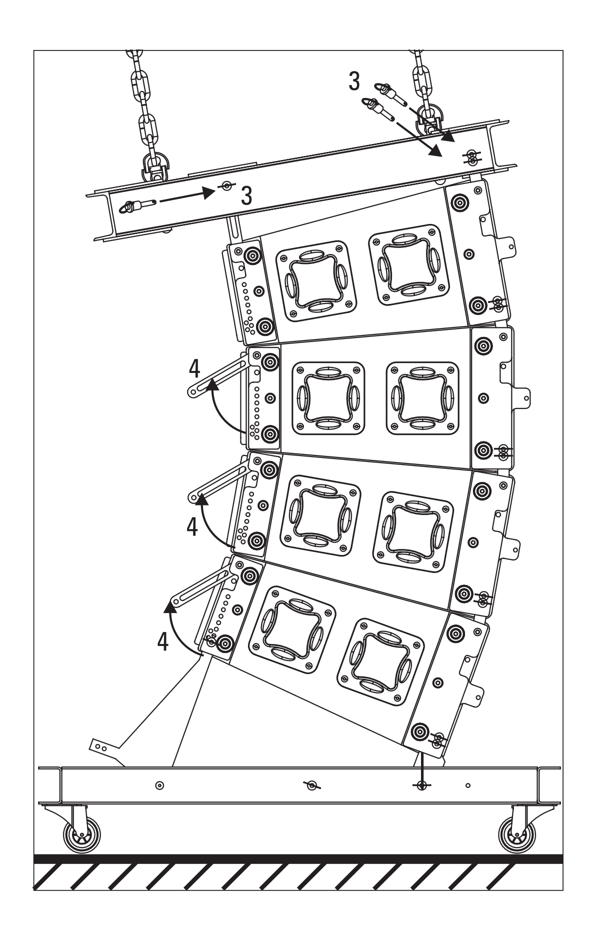


Para fijar la primera caja a la estructura AX-AERO48, se han de retirar los pasadores (1) de sus orificios y sacar (2) las piezas G1A48 y G2A48 de los herrajes de la caja, dichas piezas se introducirán en los receptáculos habilitados para albergarlas en la estructura AX-AERO48. Una vez hecho esto se han de insertar los 6 pasadores que fijen las piezas.

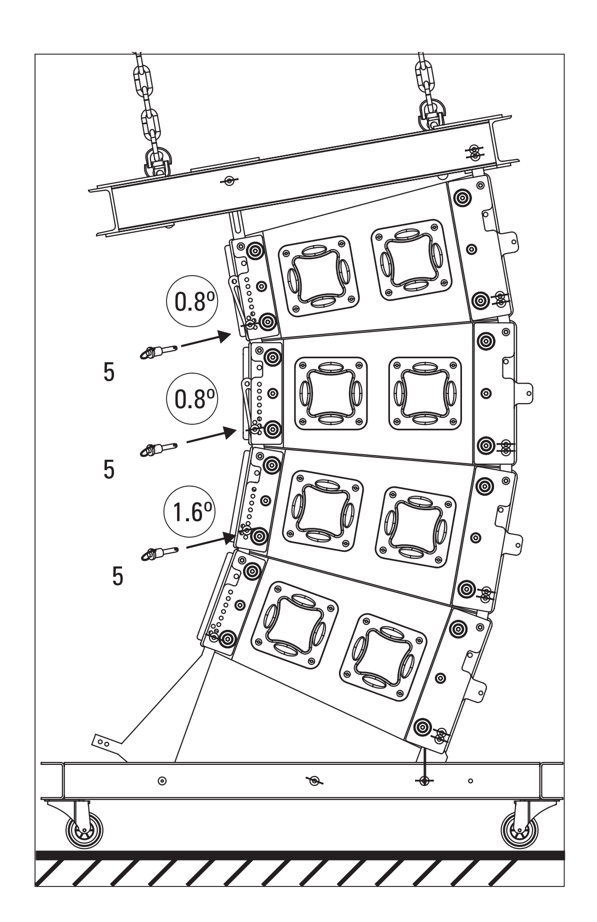


Una vez fijadas las piezas G1A48 y G2A48 a la estructura AX-AERO48 con los 6 pasadores (3), se pueden retirar las piezas G2A48 girándolas (4) para introducirlas en los herrajes de la caja superior.

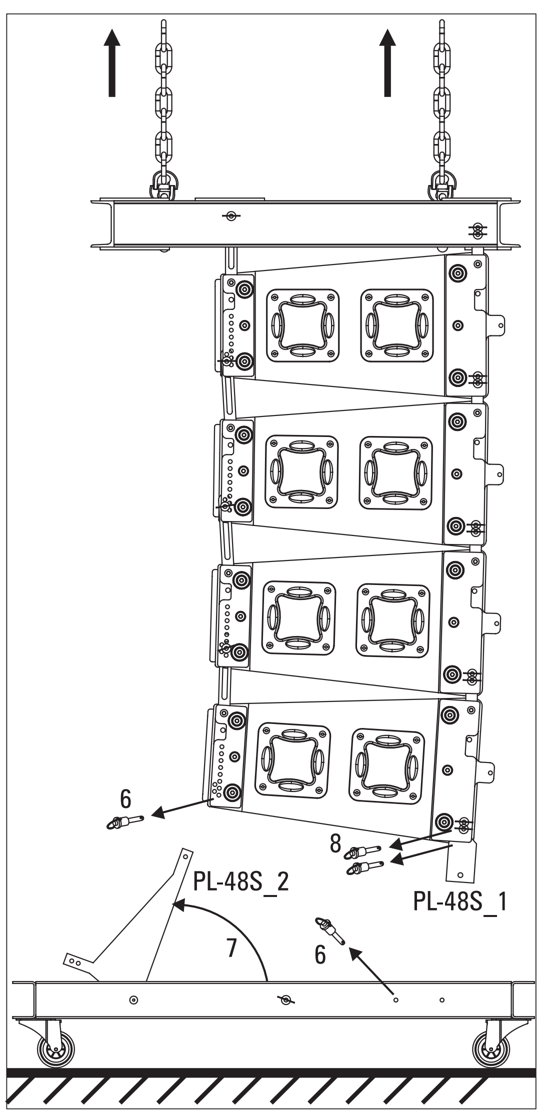
Siempre que se inserten pasadores es conveniente revisar que han quedado correctamente fijados; para ello bastará con tirar del pasador hacia fuera y comprobar que no se sale.



A partir de este momento se han de definir los ángulos entre las cajas insertando (5) los pasadores a través de la ranura de la pieza G2A48:

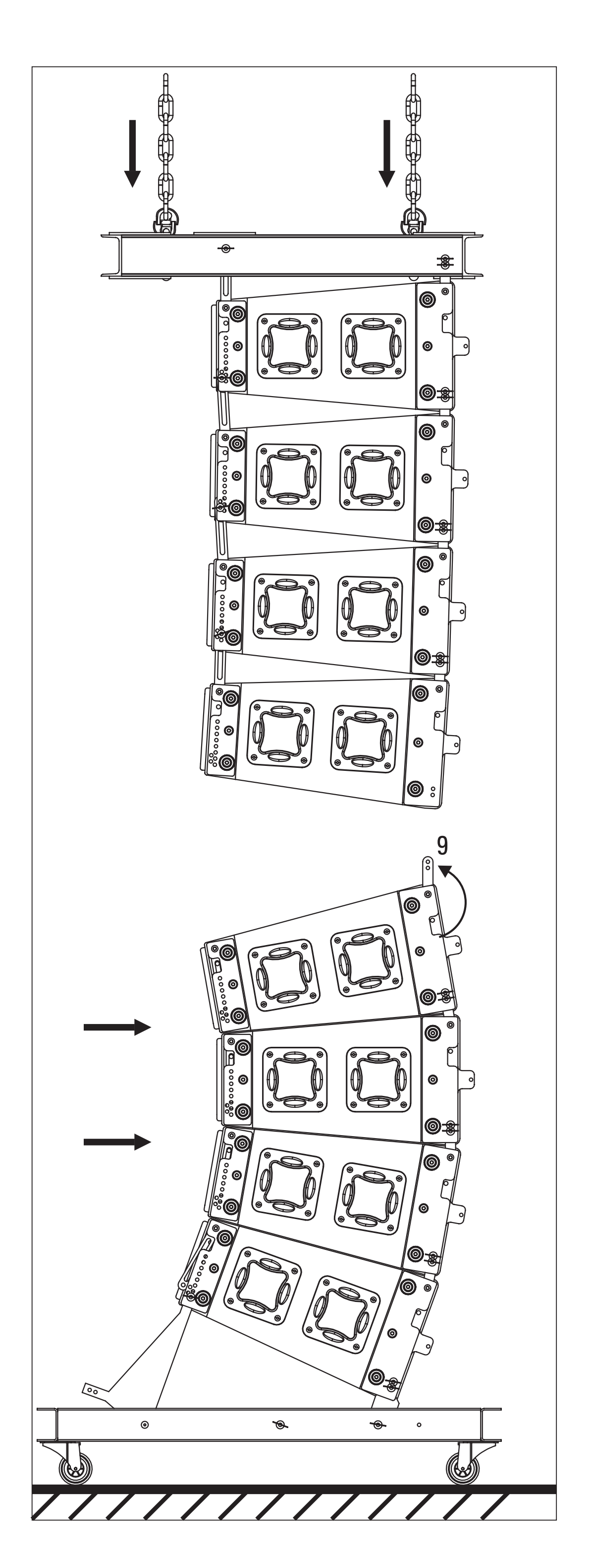


En este caso se han seleccionado los siguientes ángulos: 0.8º entre la primera y la segunda caja, 0.8º entre la segunda y la tercera y 1.6º entre las dos últimas. El siguiente paso será elevar el conjunto de los dos motores para que las cajas adopten su inclinación final; después se tendrá que retirar la plataforma PL-48S.

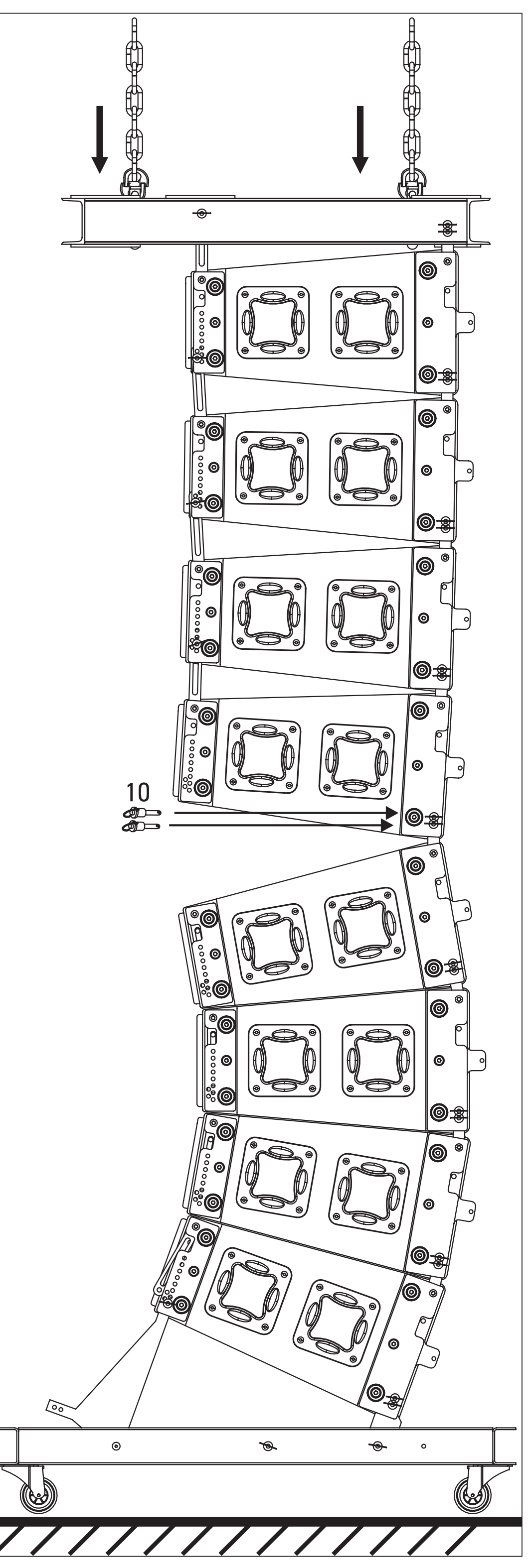


Para desenganchar la plataforma PL-48S se han de quitar (6) los pasadores que fijan las piezas PL-48S_1 y PL-48S_2. De esta forma la pieza giratoria trasera PL-48S_2 puede ser girada (7) y separada de la última caja. La pieza PL-48S_1 al retirar el pasador queda suelta de la plataforma PL-48S; bastará con retirar (8) los dos pasadores para soltarla de la caja.

En este momento, las cuatro primeras unidades han quedado instaladas, para añadir las siguientes se deberá subir el conjunto para poder colocarlas debajo de éste.



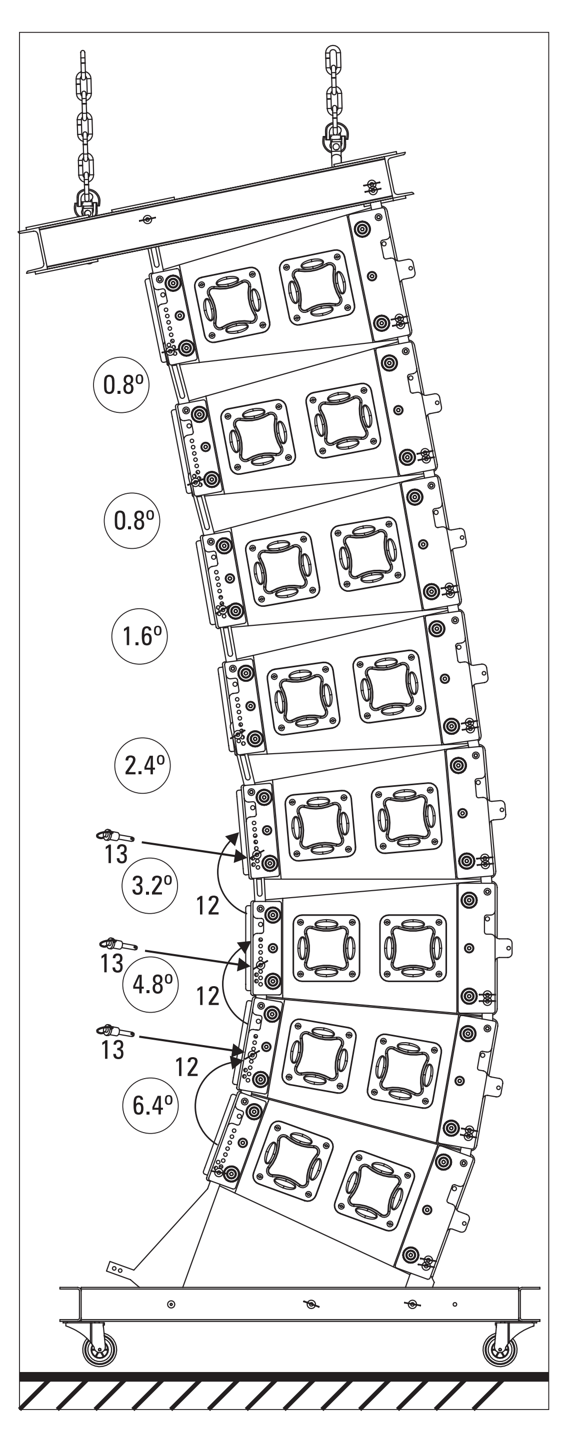
Cuando el segundo grupo de cajas esté situado debajo del primero, éste debe comenzar a bajarse hasta que quede cerca de las cajas que están en la plataforma, de forma que al girar (9) las piezas G1A48 de la primera caja de la plataforma, sea fácil introducirlas en los herrajes y así unir ambos grupos de cajas. En la siguiente figura se muestra como el primer grupo de cajas, que está colgado, se ha de bajar para poder insertar los pasadores (10) por los orificios de las piezas G1A48.



Estando ya unidos los dos grupos de cajas por sus partes frontales, con las piezas G1A48, se debe continuar bajando el primer grupo, hasta que sea posible girar (11) las piezas G2A48 de la primera caja del segundo grupo e introducirlas en los herrajes de la última caja del primer grupo, definiendo el ángulo de colgado.

11

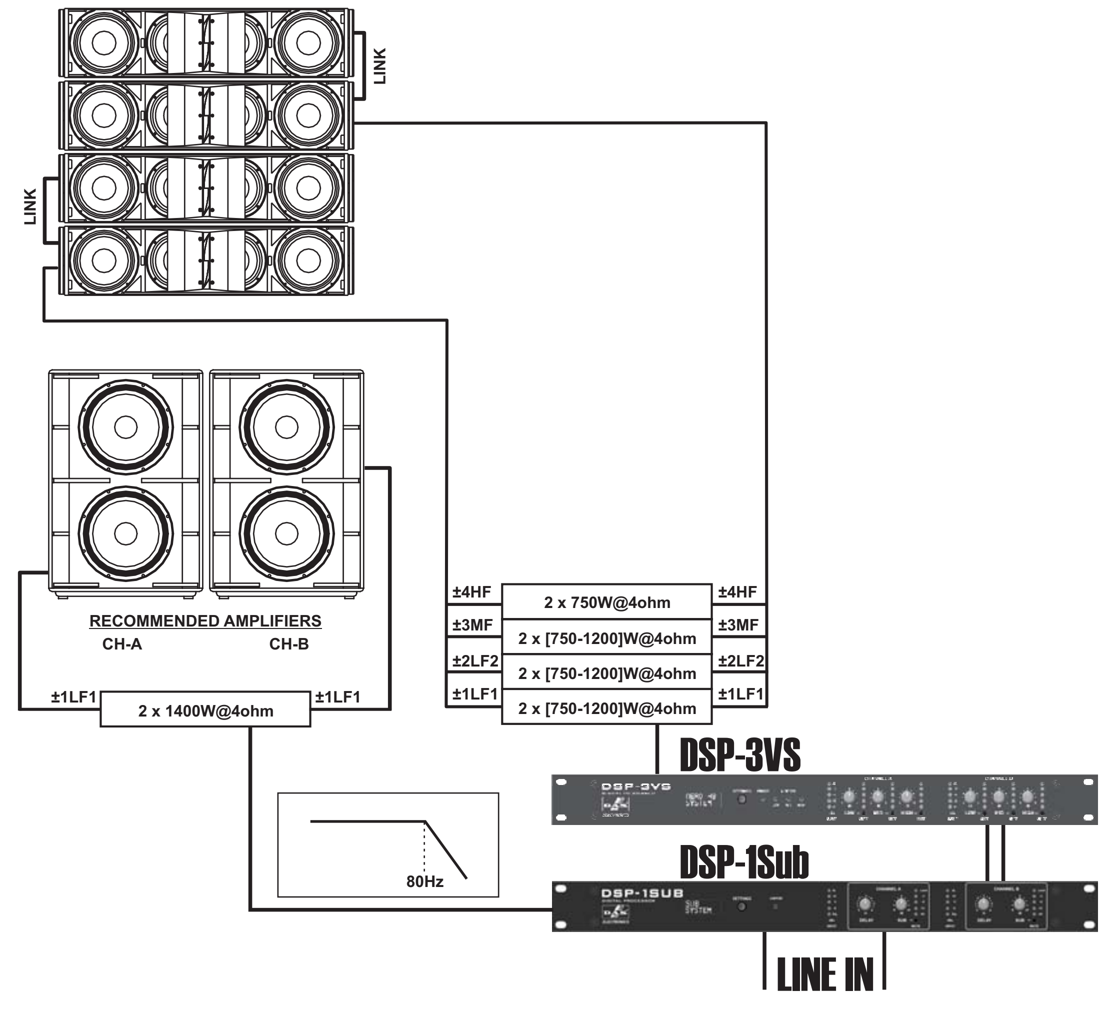
El proceso a partir de este punto es análogo a lo anteriormente descrito; en primer lugar se deberán liberar las piezas G2A48 de la quinta y sexta caja, una vez hecho esto se podrán girar (12) dichas piezas para ser introducidas en los herrajes de la caja superior. Con los pasadores introducidos (13) en los orificios de los herrajes, a través de las ranuras de las piezas G2A48, quedarán definidos los ángulos.



Sistemas de amplificación externa:

El sistema Aero-38 de amplificación externa puede ser capaz de reproducir un rango de frecuencias de hasta 60Hz. Para emplearlo con unidades de **subgraves** se recomiendan los modelos **Aero-218Sub** (en el caso de instalar las unidades de subgraves apiladas en el suelo) o el modelo **Aero-182**, en el caso de emplear los subgraves colgados.

Se recomienda emplear las unidades de subgraves con un **corte pasa bajos a 80Hz**, de forma que existe solape en un pequeño rango de frecuencia (60-80Hz) entre ambos sistemas. Dicho solape debe controlarse electrónicamente con la ayuda de un *delay*.



Sistemas autoamplificados:

El sistema Aero-38A reproduce frecuencias a partir de 60Hz. Para combinarlo con unidades de **subgraves** se recomiendan los modelos **Aero-218A** (en el caso de instalar las unidades de subgraves apiladas en el suelo) o el modelo **Aero-182A**, en el caso de emplear los subgraves colgados. ¡¡Las unidades de subgraves, al igual que las unidades Aero-38A, ya incorporan el tratamiento de señal adecuado con los cortes de frecuencia incluidos!!

Nota: Siempre será necesario un procesador externo (DSP-1Sub) para ajustar el *delay* entre las unidades Aero-38A y los subgraves empleados al existir solape de rango de frecuencias entre ambos sistemas (de 60 a 80Hz).

6. MANTENIMIENTO

A continuación se detalla como acceder a los componentes de cada una de las vías. Para ver como acceder al amplificador vease el apartado 3.11 del presente manual.

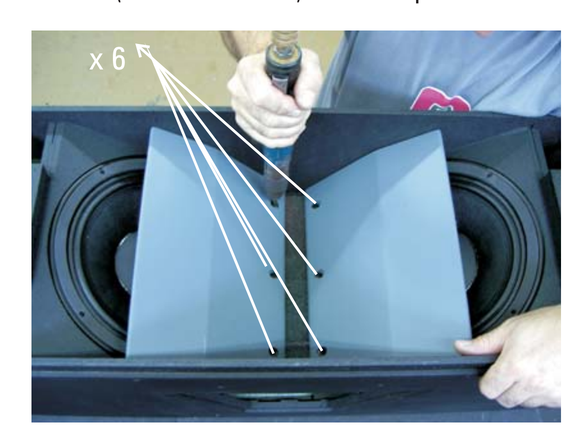
Para llevar a cabo labores de mantenimiento con los altavoces de 12", es necesario retirar la reja:



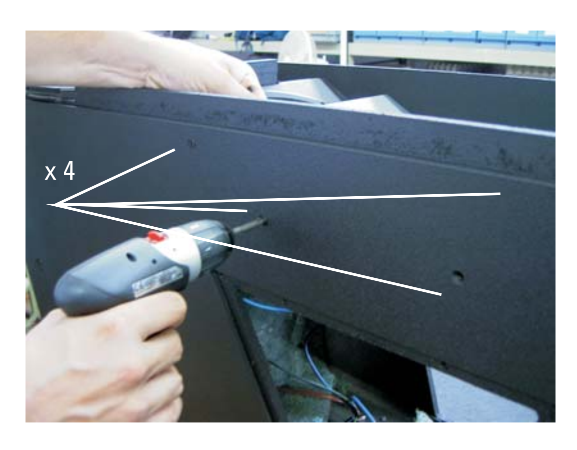
Sin la reja se puede acceder directamente a los altavoces modelo 12GNC.

Para poder acceder a la vía de medios, altavoces de 10" modelo 10LMN16, además de retirar la reja es necesario aflojar los tornillos que unen las láminas de poliuretano del difusor a la madera:

6x(M5x25 DIN 7985) 3 tornillos por aleta



8x(M5x20 DIN 965) 4 por aleta





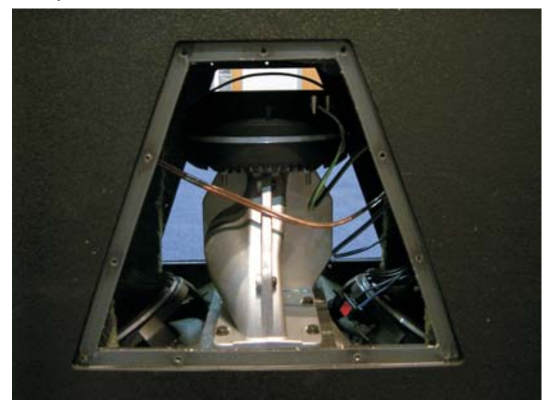
Una vez retiradas la/s aleta/s del difusor que interese ya se puede acceder a los altavoces de 10".

Para acceder a la vía de agudos existen dos tapas de aluminio en los laterales de la caja. Se podrán retirar ambas tapas y acceder al motor de compresión.

El primer paso será soltar los tornillos de las tapas:
11 x (M5x20 DIN 965) por cada tapa



Cuando se hayan retirado las tapas se deben soltar los cables de los terminales del motor de compresión.



Después con una llave fija del número 10 se pueden aflojar las tuercas de M6 que mantienen unido el motor de compresión ND-10 al SERPIS-38.



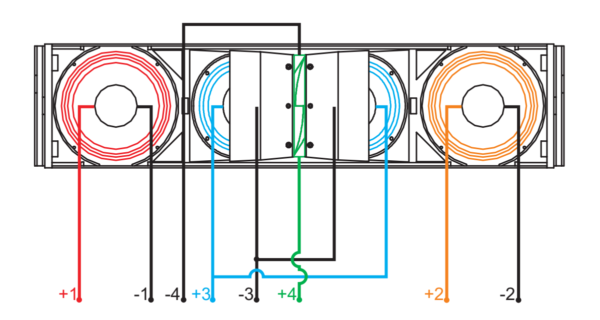




Con la llave fija del número 10 se sueltan las tuercas (las cuatro) y el motor se puede sacar por cualquiera de los dos orificios trapezoidales de la madera.

NOTA: Cada una de las vías de los sistemas AERO están codificadas con unos colores determinados:

LOW FREQ 1	+ ROJO	- NEGRO	±1
LOW FREQ 2	+ ROJO	- NEGRO	±2
MID FREQ	+ AZUL	- NEGRO	±3
HIGH FREQ	+VERDE	-NEGRO	±4



Conexión interna de los altavoces del sistema AERO-38.

En los sistemas de sub-graves AERO-182 y AERO-218Sub, se accede a los altavoces retirando la reja de la caja. Al ser cajas de doble 18” tienen los altavoces conectados en paralelo, dando una impedancia total del sistema de 4 ohmios. Para acceder al amplificador se ha de desatornillar el mismo de la parte trasera del sistema.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

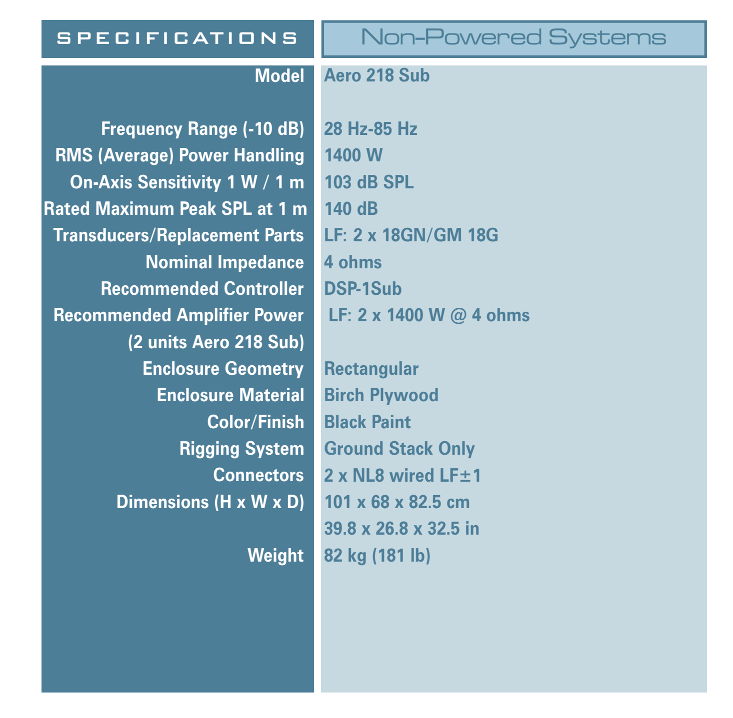
SPECIFICATIONS	POWERED SYSTEMS
Model	Aero 38A
Nominal LF Amplifier Power	1000 W (Class D)
Nominal MF Amplifier Power	500 W (Class D)
Nominal HF Amplifier Power	500 W (Class D)
Input Type	Balanced Differential Line
Input Impedance	Line: 20 kohms
Sensitivity	Line: 1.95 V (+8 dBu)
Frequency Range (-10 dB)	60 Hz-18 kHz
Horizontal Coverage (-6dB)	90º Nominal
Vertical Coverage	Splay Dependent
Rated Maximum Peak SPL at 1 m	137 dB
Transducers/Replacement Parts	LF: 2 x 12GNC/GM 12G
	MF: 2 x 10LN16/GM LN16
	HF: 1 x ND-10/GM K-8
Enclosure Geometry	Trapezoidal 5º
Enclosure Material	Birch Plywood
Color/Finish	Black Paint
Rigging System Splay Angles	0º to 3.2º in 0.8º increments
	3.2º to 9.6º in 1.6º increments
Safety Factor	Maximum 20 cabinets @ 10:1
Connectors	INPUT: Female XLR
	LOOP THRU: Male XLR
	AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA
	AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB
AC Power Requirements	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz
Dimensions (H x W x D)	31.6 x 140 x 60 cm
	12.4 x 55 x 23.6 in
Weight	80 kg (176 lb)
Accessories	AX-Aero38 Rigging Grid, AX-Aero48 Rigging Grid, AX-Combo Rigging Adapter, PL-38 Dolly Panel (included), PL-48S Steel Stacking Dolly

SPECIFICATIONS	NON-POWERED SYSTEMS
Model	Aero 38
Frequency Range (-10 dB)	60 Hz-18 kHz
Horizontal Coverage (-6dB)	90º Nominal
Vertical Coverage	Splay Dependent
RMS (Average) Power Handling	LF: 2 x 600 W, MF: 600 W, HF: 200 W
On-Axis Sensitivity 1 W / 1 m	LF: 98 dB SPL, MF: 103 dB SPL, HF: 110 dB SPL
Rated Maximum Peak SPL at 1 m	LF: 135 dB, MF: 137 dB, HF: 139 dB
Transducers/Replacement Parts	LF: 2 x 12GNC/GM 12G
	MF: 2 x 10LN16/GM LN16
	HF: 1 x ND-10/GM K-8
Nominal Impedance	LF: 8+8 ohms, MF: 8 ohms, HF: 16 ohms
Recommended Controller	DSP-3VS
Recommended Amplifier Power	LF1: 2 x [750-1200] W @ 4 ohms
(4 units Aero 38)	LF2: 2 x [750-1200] W @ 4 ohms
	MF: 2 x [750-1200] W @ 4 ohms
	HF: 2 x 750W @ 4 ohms
Enclosure Geometry	Trapezoidal 5º
Enclosure Material	Birch Plywood
Color/Finish	Black Paint
Rigging System	0º to 3.2º in 0.8º increments
	3.2º to 9.6º in 1.6º increments
Safety Factor	Maximum 20 cabinets @ 10:1
Connectors	2 x NL8 wired LF1±1, LF2±2, MF±3, HF±4
Dimensions (H x W x D)	31.6 x 140 x 60 cm
	12.4 x 55 x 23.6 in
Weight	70 kg (154 lb)
Accessories	AX-Aero38 Rigging Grid, AX-Aero48 Rigging Grid, AX-Combo Rigging Adapter, PL-38 Dolly Panel (included), PL-48S Steel Stacking Dolly

SPECIFICATIONS	POWERED SYSTEMS
Model	Aero 182A
Nominal LF Amplifier Power	1000 W (Class D)
Input Type	Balanced Differential Line
Input Impedance	Line: 25 kohms
Sensitivity	Line: 1.95 V (+8 dBu)
Frequency Range (-10 dB)	28 Hz-85 Hz
Rated Maximum Peak SPL at 1 m	137 dB
Transducers/Replacement Parts	LF: 2 x 18GN/GM 18G
Enclosure Geometry	Rectangular
Enclosure Material	Birch Plywood
Color/Finish	Black Paint
Rigging System	Integrated in box design
Safety Factor	Maximum 16 cabinets @ 10:1
Connectors	INPUT: Female XLR
L	OOP THRU: Male XLR
	AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA
	AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB
AC Power Requirements	115 V, 50 Hz/60 Hz
	230 V, 50 Hz/60 Hz
Dimensions (H x W x D)	47.5 x 140 x 60 cm
	18.7x 55 x 23.6 in
Weight	99 kg (218 lb)
Accessories	AX-Aero38 Rigging Grid
	AX-Aero48 Rigging Grid
	PL-48 Dolly Panel (included)

SPECIFICATIONS	NON-POWERED SYSTEMS
Model	Aero 182
Frequency Range (-10 dB)	28 Hz-85 Hz
RMS (Average) Power Handling	1400 W
On-Axis Sensitivity 1 W / 1 m	101 dB SPL
Rated Maximum Peak SPL at 1 m	138 dB
Transducers/Replacement Parts	LF: 2 x 18GN/GM 18G
Nominal Impedance	4 ohms
Recommended Controller	DSP-1Sub
Recommended Amplifier Power	LF: 2 x 1400 W @ 4 ohms
(2 units Aero 182)	
Enclosure Geometry	Rectangular
Enclosure Material	Birch Plywood
Color/Finish	Black Paint
Rigging System	Integrated in box design
Safety Factor	Maximum 16 cabinets @ 10:1
Connectors	2 x NL8 wired LF±1
Dimensions (H x W x D)	47.5 x 140 x 60 cm
	18.7x 55 x 23.6 in
Weight	91 kg (201 lb)
Accessories	AX-Aero38 Rigging Grid
	AX-Aero48 Rigging Grid
	PL-48 Dolly Panel (included)

SPECIFICATIONS	Powered Systems
Model	Aero 218A
Nominal LF Amplifier Power	2000 W (Class D)
Input Type	Balanced Differential Line
Input Impedance	Line: 25 kohms
Sensitivity	Line: 1.95 V (+8 dBu)
Frequency Range (-10 dB)	28 Hz-85 Hz
Rated Maximum Peak SPL at 1 m	140 dB
Transducers/Replacement Parts	LF: 2 x 18GN/GM 18G
Enclosure Geometry	Rectangular
Enclosure Material	Birch Plywood
Color/Finish	Black Paint
Rigging System	Ground Stack Only
Connectors	INPUT: Female XLR
	LOOP THRU: Male XLR
	AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA
	AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB
AC Power Requirements	115V, 50 Hz/60 Hz
	230V, 50 Hz/60 Hz
Dimensions (H x W x D)	101 x 68 x 82.5 cm
	39.8 x 26.8 x 32.5 in
Weight	98 kg (215.6 lb)



SPECIFICATIONS	Non-Powered Systems
Model	Aero 218 Sub
Frequency Range (-10 dB)	28 Hz-85 Hz
RMS (Average) Power Handling	1400 W
On-Axis Sensitivity 1 W / 1 m	103 dB SPL
Rated Maximum Peak SPL at 1 m	140 dB
Transducers/Replacement Parts	LF: 2 x 18GN/GM 18G
Nominal Impedance	4 ohms
Recommended Controller	DSP-1Sub
Recommended Amplifier Power (2 units Aero 218 Sub)	LF: 2 x 1400 W @ 4 ohms
Enclosure Geometry	Rectangular
Enclosure Material	Birch Plywood
Color/Finish	Black Paint
Rigging System	Ground Stack Only
Connectors	2 x NL8 wired LF±1
Dimensions (H x W x D)	101 x 68 x 82.5 cm
	39.8 x 26.8 x 32.5 in
Weight	82 kg (181 lb)

8. PROCESADO DE SEÑAL

Se recomienda el empleo del procesador digital DSP-3VS para el sistema AERO-38 y el procesador DSP-1Sub para el sistema AERO-182. Si no se emplean estos procesadores, es importante implementar los parámetros recomendados por el fabricante en los procesadores a emplear. No hacerlo puede dañar los componentes y afectar a la calidad sonora.

El procesador digital DSP-3VS es un controlador de tres vías stereo que incorpora controles de ganancia para cada vía con un rango de +/-6dB. Posee dos entradas, una por canal, y seis salidas, cada una de ellas con indicador de nivel y botón de "mute".Este dispositivo incluye filtros de cuarto orden, ecualizadores paramétricos y limitadores ajustables desde el panel frontal.

El DSP-3VS posee 10 presintonías, seleccionables desde el panel frontal, cada una de las cuales se corresponde con los parámetros de operación de un sistema de D.A.S. Audio. En todo momento, el programa seleccionado aparece en la pantalla del panel frontal del procesador.

8.1 FUNCIONAMIENTO DEL PROCESADOR DSP-3VS

Para seleccionar un programa determinado, girar el control rotatorio denominado "presets" hasta que aparezca en pantalla el sistema deseado. La primera vez que se conecte el procesador aparecerá por defecto el programa 4 correspondiente al sistema AERO-38.

Para ajustar los limitadores se han de manipular los botones marcados con la palabra "limiters" de cada vía hasta que en pantalla aparezca el valor deseado en voltios o dBu.

El botón de "settings" sirve para comprobar en la pantalla los valores de los limitadores de las vías; al cabo de 5 segundos de haberlo presionado volverá a aparecer en pantalla el programa actual.

Los niveles de limitación deberán ser como máximo, los valores de sensibilidad de los amplificadores empleados. Los manuales de operación de los amplificadores ofrecen los datos de sensibilidad para cargas de 8 ohm y 4 ohm. Hay que tener presente la impedancia de la carga cuando se vaya a seleccionar el voltaje de limitación de cada vía.

Cuando se empleen amplificadores con una potencia superior a la recomendada por el fabricante para los altavoces, dicha potencia deberá ser limitada, ajustando los valores de limitación a voltajes inferiores a la sensibilidad del amplificador. Este puede ser el caso de las unidades de reproducción de altas frecuencias.

8.2 CÁLCULO DE LA LIMITACIÓN

Fórmulas para el cálculo de la limitación:

Datos del amplificador:

$V_{rms} = \sqrt{P_{rms} * Z}$

$G = V_{rms}/S$

$G_{dB} = 20\log(V_{rms}/S)$

- Donde P_{rms} es la potencia entregada por el amplificador en wattios
- Z es la impedancia de la carga en ohmios
- G es la ganancia del amplificador
- S es la sensibilidad del amplificador en voltios
- G_{dB} es la ganancia del amplificador en dB

Datos de limitación:

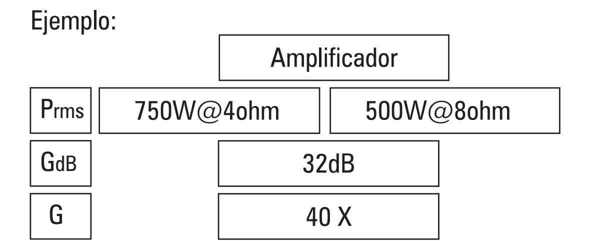
$V_d = \sqrt{P_d * Z}$

Limit level (v) $= V_d/G$

Limit level (dBu) $= 20\log[\text{limit level (v)}/0.775]$

- Donde P_d es la potencia deseada en wattios

Ejemplo:



	Amplificador	
P_{rms}	750W@4ohm	500W@8ohm
G_{dB}	32dB	
G	40 X	
S	1.34 voltios@4ohm	1.58 voltios@8ohm

Imaginemos que hemos de alimentar por cada canal del amplificador 2 motores ND-10 (la vía de agudos de dos AERO-38), que supone una carga de **8 ohmios**. Asignaremos 400W (400/2=200W por motor) por canal del amplificador como potencia deseada P_d.

P_d=400W@8ohm

$V_d = \sqrt{400*8} = 56.57$v

Limit level (v) $= V_d/G = 56.57/40 = 1.41$ v

Limit level (dBu) $= 20\log(1.41/0.775) = 5.2$ dBu

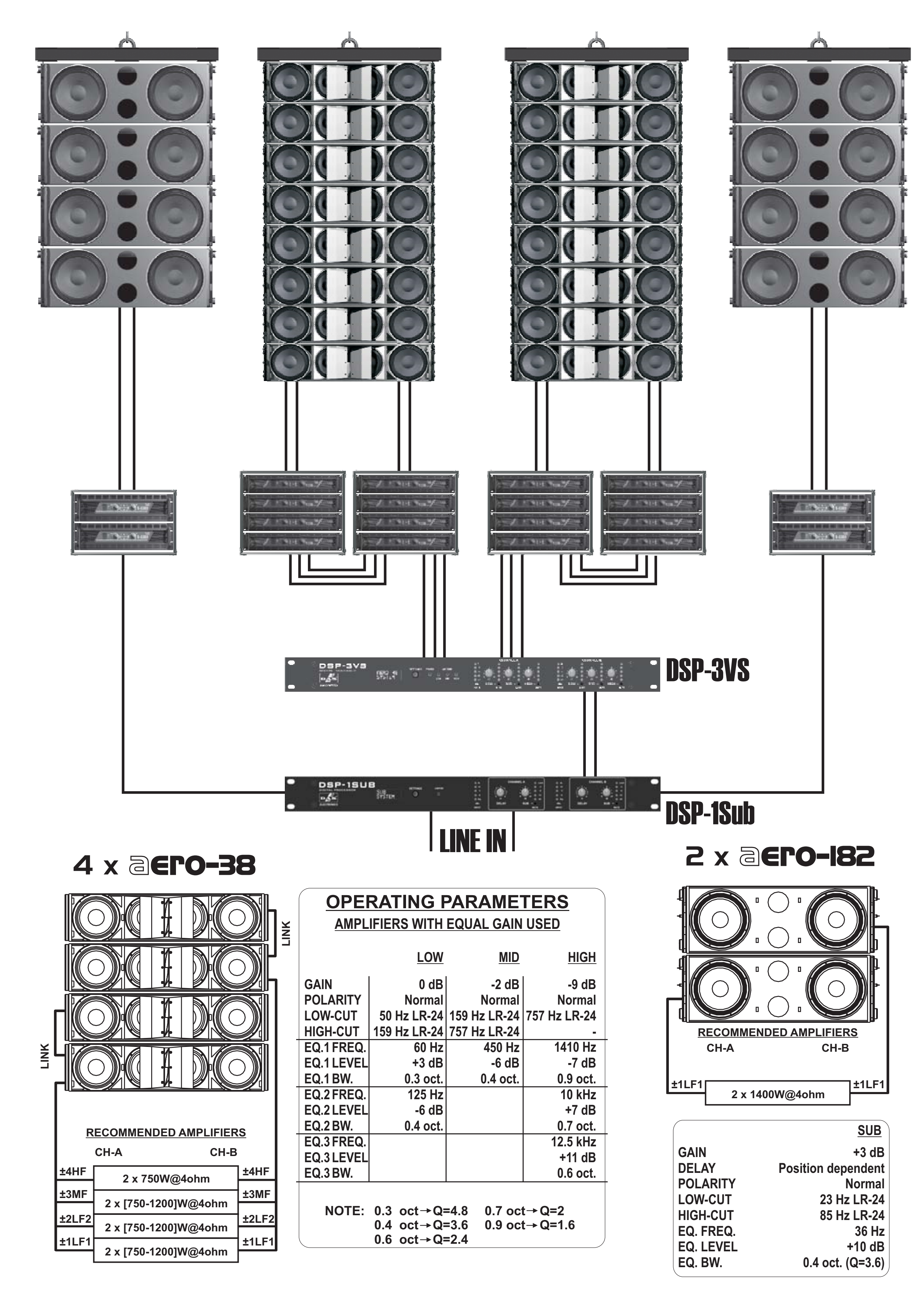
Otra fórmula para el cálculo de los limitadores:

Limit level (dBu) $= 20\log(V_d/0.775) - G_{dB}$

Importante: los programas almacenados en las memorias del procesador DSP-3VS han sido diseñados para ofrecer alta calidad sonora y equilibrio entre las vías. Para mantener dicho equilibrio se deberán emplear amplificadores con la misma ganancia.

CONFIGURACIÓN 1 aero-38 (SISTEMA DE AMPLIFICACIÓN EXTERNA)

16 x aero-38 + 8 x aero-182 COLGADOS



OPERATING PARAMETERS

AMPLIFIERS WITH EQUAL GAIN USED

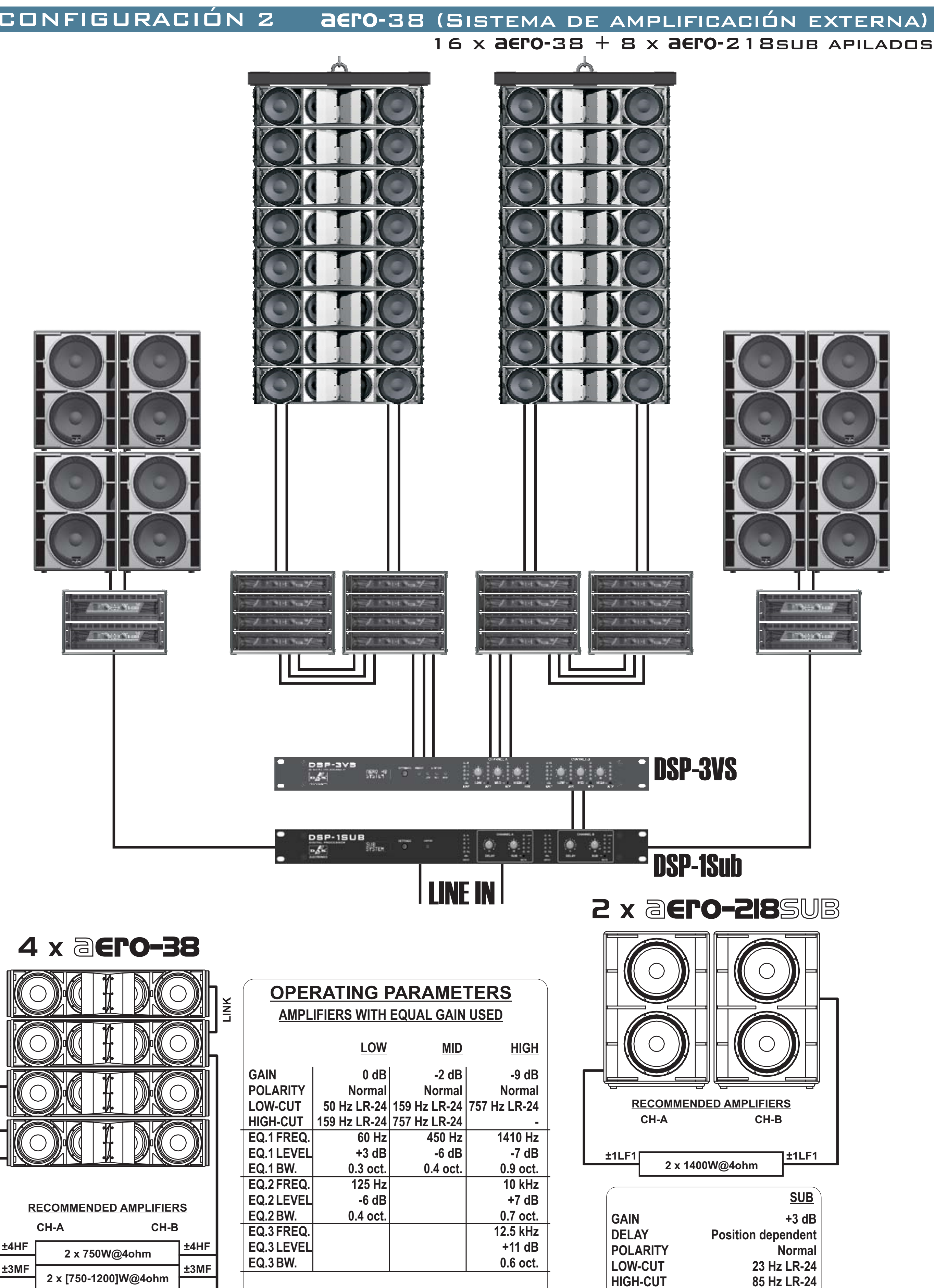
	LOW	MID	HIGH
GAIN	0 dB	-2 dB	-9 dB
POLARITY	Normal	Normal	Normal
LOW-CUT	50 Hz LR-24	159 Hz LR-24	757 Hz LR-24
HIGH-CUT	159 Hz LR-24	757 Hz LR-24	-
EQ.1 FREQ.	60 Hz	450 Hz	1410 Hz
EQ.1 LEVEL	+3 dB	-6 dB	-7 dB
EQ.1 BW.	0.3 oct.	0.4 oct.	0.9 oct.
EQ.2 FREQ.	125 Hz		10 kHz
EQ.2 LEVEL	-6 dB		+7 dB
EQ.2 BW.	0.4 oct.		0.7 oct.
EQ.3 FREQ.			12.5 kHz
EQ.3 LEVEL			+11 dB
EQ.3 BW.			0.6 oct.

NOTE: 0.3 oct→Q=4.8 0.7 oct→Q=2
0.4 oct→Q=3.6 0.9 oct→Q=1.6
0.6 oct→Q=2.4

	SUB
GAIN	+3 dB
DELAY	Position dependent
POLARITY	Normal
LOW-CUT	23 Hz LR-24
HIGH-CUT	85 Hz LR-24
EQ. FREQ.	36 Hz
EQ. LEVEL	+10 dB
EQ. BW.	0.4 oct. (Q=3.6)

CONFIGURACIÓN 2 aero-38 (Sistema de amplificación externa)

16 x aero-38 + 8 x aero-218SUB APILADOS



OPERATING PARAMETERS

AMPLIFIERS WITH EQUAL GAIN USED

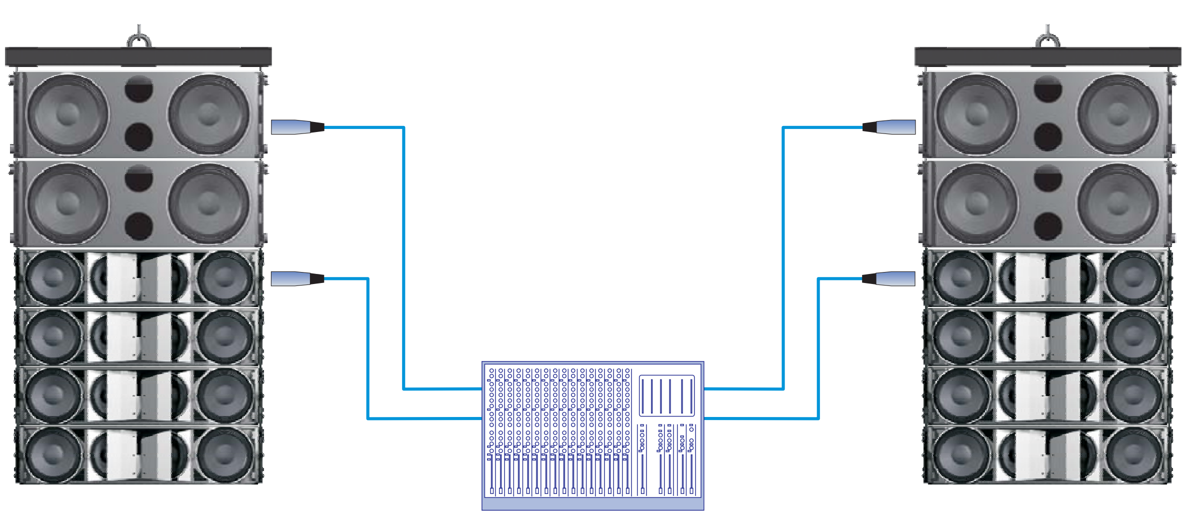
	LOW	MID	HIGH
GAIN	0 dB	-2 dB	-9 dB
POLARITY	Normal	Normal	Normal
LOW-CUT	50 Hz LR-24	159 Hz LR-24	757 Hz LR-24
HIGH-CUT	159 Hz LR-24	757 Hz LR-24	-
EQ.1 FREQ.	60 Hz	450 Hz	1410 Hz
EQ.1 LEVEL	+3 dB	-6 dB	-7 dB
EQ.1 BW.	0.3 oct.	0.4 oct.	0.9 oct.
EQ.2 FREQ.	125 Hz		10 kHz
EQ.2 LEVEL	-6 dB		+7 dB
EQ.2 BW.	0.4 oct.		0.7 oct.
EQ.3 FREQ.			12.5 kHz
EQ.3 LEVEL			+11 dB
EQ.3 BW.			0.6 oct.

NOTE: 0.3 oct→Q=4.8 0.7 oct→Q=2
0.4 oct→Q=3.6 0.9 oct→Q=1.6
0.6 oct→Q=2.4

	SUB
GAIN	+3 dB
DELAY	Position dependent
POLARITY	Normal
LOW-CUT	23 Hz LR-24
HIGH-CUT	85 Hz LR-24
EQ. FREQ.	36 Hz
EQ. LEVEL	+10 dB
EQ. BW.	0.4 oct. (Q=3.6)

CONFIGURACIÓN 1 — aero-38A (SISTEMA AUTOAMPLIFICADO)

8 x aero-38A + 4 x aero-182A COLGADOS



CONFIGURACIÓN 2 — aero-38A (SISTEMA AUTOAMPLIFICADO)

16 x aero-38A + 4 x aero-182A COLGADOS

DSP-1SUB

DSP-1Sub

4 x aero-38A

power LINK

POWER

LINK

LINK

LINK

INPUT

WARNING! AC CONNECTIONS — 115V MAX. 3 UNITS IN PARALLEL / 230V MAX. 6 UNITS IN PARALLEL

2 x aero-182A

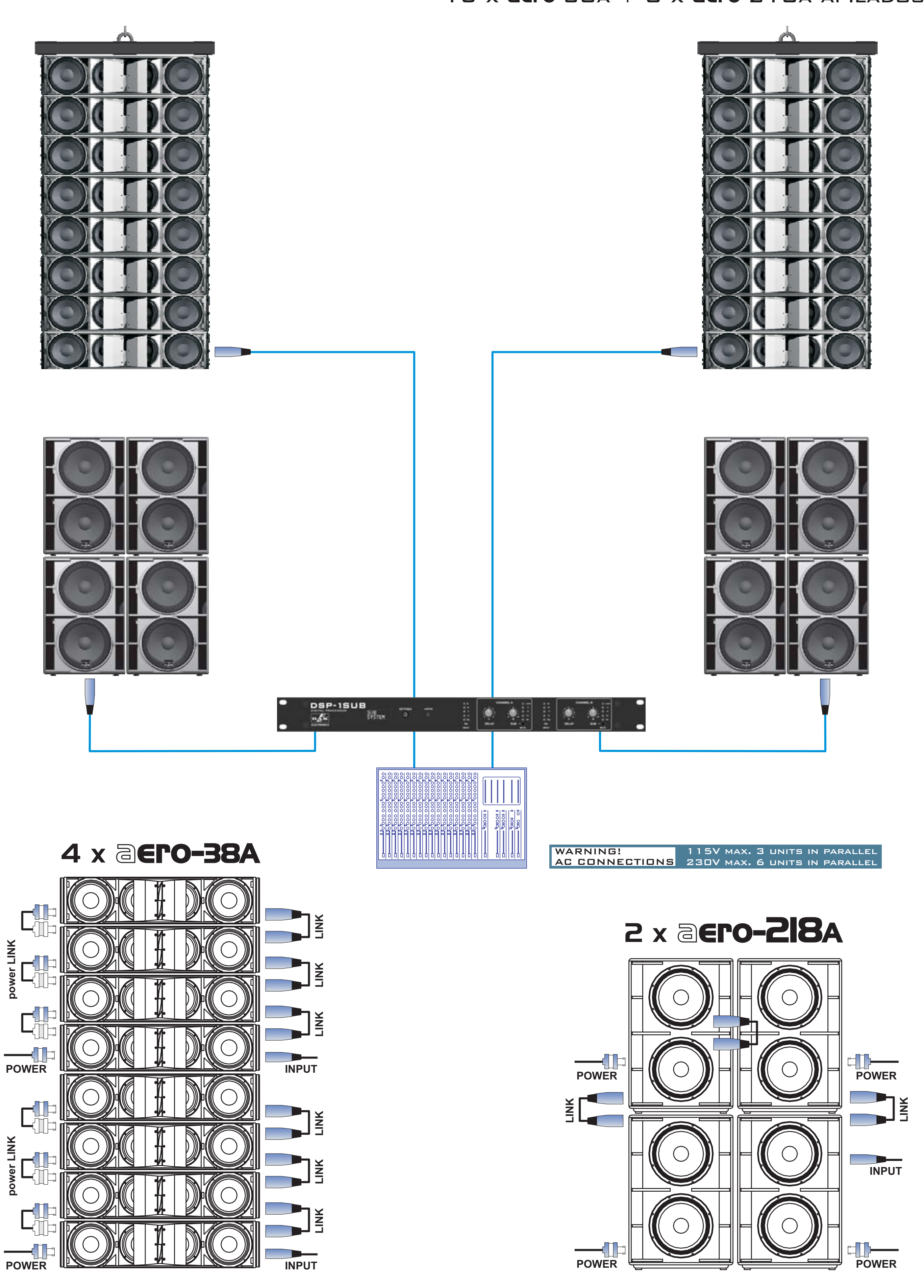
POWER

POWER

LINK

INPUT

16 x aero-38A + 8 x aero-218A APILADOS

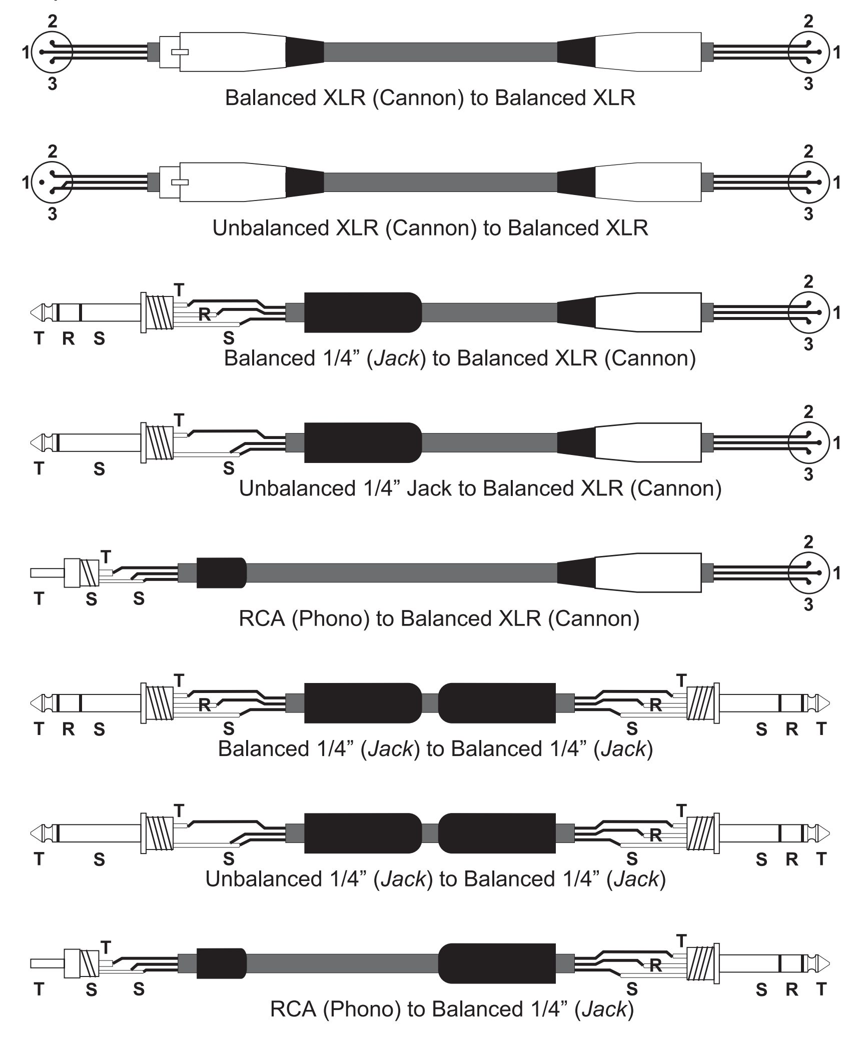


Existen dos métodos básicos para transportar la señal de audio con nivel de micrófono o línea:

Línea no-balanceada: Emplea un cable con dos conductores, transportando la señal como diferencia de potencial (voltaje) entre ambos. El ruido electromagnético (interferencias) del entorno puede sumarse a la señal que los cables transportan, apareciendo a la salida de nuestro sistema como ruido. Los conectores que llevan señal no-balanceada poseen dos pines, tales como el RCA (Phono), y el ¼" (6.35 mm, comúnmente llamado jack) mono. Un conector de tres pines, como puede ser un XLR (Cannon), puede también llevar señal no-balanceada si uno de los pines no se usa.

Línea balanceada: Emplea un cable con tres conductores. Uno de ellos sirve de pantalla contra el ruido electromagnético y es el cable de tierra. Los otros dos tienen la misma tensión respecto del cable de tierra pero con signos opuestos. El ruido que no puede ser rechazado por el blindaje afecta por igual a los dos cables que transportan la señal. La mayor parte de los aparatos electrónicos de audio profesional trabajan con entrada balanceada. En estos aparatos el circuito de entrada toma la diferencia de potencial entre los dos cables que transportan la señal con voltajes opuestos, rechazando por tanto el ruido, que tiene el mismo signo en ambos cables y duplicando el nivel de la señal. Los conectores que pueden llevar señal balanceada poseen tres pines, tales como el XLR (Cannon), y el ¼" (jack) estéreo.

Los gráficos que siguen muestran la conexión desde diferentes tipos de conectores a entradas balanceadas de procesador o amplificador. Los conectores de la izquierda vienen de la fuente de sonido y los de la derecha van a las entradas de los amplificadores o procesadores. Observe que en los conectores no balanceados de la izquierda unimos dos terminales dentro del conector. En las conexiones de salida balanceada a entrada balanceada, en caso de aparecer zumbidos, pruebe a desconectar la malla o tierra (sleeve, ground) en el conector de entrada. Nótese que los gráficos indican qué pin se tiene que conectar con qué otro pin, pero que las posiciones de los pines son diferentes a las de un conector XLR en la realidad. También se asume que los dispositivos usan el pin 2 en el XLR como positivo.



US/AERO-03

D.A.S. AUDIO, S.A.   C/. Islas Baleares, 24 - 46988 Fuente del Jarro - Valencia, SPAIN
Tel. Intl. +34 96 134 0860 - Fax. Intl. +34 96 134 0607
D.A.S. AUDIO of AMERICA, Inc.   Sunset Palmetto Park - 6816 NW 77th Court - Miami, FL 33166 U.S.A.
TOLL FREE: 1-888DAS4USA Tel. 305 436 0521
D.A.S. AUDIO DEUTSCHLAND GmbH   Frankfurter Straße 17 - 64546 Mörfelden-Walldorf
Fon. +49 06105-967610 Fax 06105-96761
www.dasaudio.com

